

**ДУ «НАЦІОНАЛЬНИЙ ІНСТИТУТ СЕРЦЕВО-СУДИННОЇ ХІРУРГІЇ  
ІМЕНІ М. М. АМОСОВА НАМН УКРАЇНИ»  
НАУКОВО-НАВЧАЛЬНИЙ ВІДДІЛ**



НАЦІОНАЛЬНИЙ ІНСТИТУТ  
СЕРЦЕВО-СУДИННОЇ ХІРУРГІЇ  
ІМЕНІ М.М.АМОСОВА

**ЗАТВЕДЖУЮ**

**Директор ДУ «НІССХ ім. М. М. Амосова  
НАМН України»**

**Василь ЛАЗОРИШИНЕЦЬ**  
«19» лютого 2025 р.

**ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА ПІДГОТОВКИ В РЕЗИДЕНТУРІ  
«ХІРУРГІЯ СЕРЦЯ ТА МАГІСТРАЛЬНИХ СУДИН»**

|                         |                                                     |
|-------------------------|-----------------------------------------------------|
| <b>Галузь знань:</b>    | 22 «Охорона здоров'я»                               |
| <b>Складник освіти:</b> | післядипломна освіта, вторинна спеціалізація        |
| <b>Спеціальність:</b>   | Хірургія серця та магістральних судин               |
| <b>Попередня освіта</b> | Ступінь магістра за спеціальністю 222<br>«Медицина» |

Розглянуто та схвалено  
Вченою радою  
протокол № 6 від 19 лютого 2025 р.

Освітньо-професійну програму  
введено в дію з 01.09 2025 р.

Освітньо-професійну програму складено на основі Примірної програми підготовки в резидентурі за спеціальністю «Хірургія серця та магістральних судин» (Наказ МОЗ № \_\_\_\_\_ від \_\_\_\_\_ 202\_\_ року).

**Розробники:**

**ЛАЗОРИШИНЕЦЬ Василь Васильович**, академік НАМН України, чл.-кор. НАН України, доктор медичних наук, професор, директор;

**РУДЕНКО Анатолій Вікторович**, доктора медичних наук, професор, члена-кореспондент НАН України, академік НАМН України, заступник директора з наукової роботи;

**РУДЕНКО Костянтин Володимирович**, заступник директора з науково-координаційної роботи, член-кореспондент НАМН України, д-р мед. наук;

**Сіромаха Сергій Олегович**, заступник директора з клінічних та організаційних питань, д-р мед. Наук, старший науковий співробітник;

**Вітовський Ростислав Мирославович**, професор кафедри хірургії серця та магістральних судин Національного університету охорони здоров'я України імені П.Л. Шупика, доктор медичних наук, професор.

Освітньо-професійна програма підготовки в резидентурі за спеціальністю «Хірургія серця та магістральних судин» розглянуто та схвалено на засіданні вченої ради ДУ «Національний інститут серцево-судинної хірургії імені М. М. Амосова НАМН України» від 19.02.2025 р., протокол № 6).

## **ВСТУП**

Програма підготовки в резидентурі з хірургії серця і магістральних судин представляє собою єдиний комплекс освітніх та практичних компонентів, спланованих і організованих закладами вищої освіти і базами стажування з метою забезпечення набуття лікарями-резидентами компетентностей, необхідних для отримання кваліфікації лікаря-спеціаліста, їх професійної готовності до самостійної діяльності за фахом, який ґрунтується на академічній доброчесності, медичній етиці та деонтології, засадах доказової медицини.

Основним завданням лікарської резидентури є поглиблення професійних знань, підвищення рівнів знань, умінь та практичних навичок лікаря-хірурга серцево-судинного з метою підготовки лікаря високої кваліфікації для забезпечення подальшої самостійної роботи в закладах охорони здоров'я.

Програма резидентури розроблена з використанням сучасних наукових досягнень на засадах доказової медицини у сфері серцево-судинної хірургії та забезпечує набуття та вдосконалення високого рівня знань та професійних навичок з питань діагностики та лікування основних серцево-судинних захворювань, оволодіння і засвоєння основних хірургічних навичок та етапів кардіохірургічних втручань. Програма узгоджена із аналогічними програмами країн ЄС. Вона орієнтує на фаховий розвиток, який повинен забезпечити подальшу професійну та наукову кар'єру (теоретична та прикладна). Для резидентів передбачено стажування і проходження практики у кардіохірургічних центрах за кордоном, а також застосування спеціальних інформаційних технологій (передачу медичної інформації, застосування експертних систем і баз даних) з метою оптимізації і підвищення ефективності діагностичного і лікувального процесу. Завдяки використанню цієї програми держава отримує фахівців з новим клінічним мисленням, здатних генерувати інноваційні технології, викладати, проводити дослідження у сфері надання кардіохірургічної допомоги.

Резидентура із хірургії серця і магістральних судин є обов'язковою формою спеціалізації осіб для отримання кваліфікації лікаря-спеціаліста, присвоєння звання «лікар-спеціаліст».

В резидентуру із хірургії серця і магістральних судин приймаються за конкурсом лікарі після успішного завершення навчання у медичному вищому навчальному закладі та проходження інтернатури.

Програма підготовки в резидентурі із хірургії серця і магістральних судин триває три роки та складається з двох частин: освітньої та практичної.

Підготовка лікарів в резидентурі проводиться за індивідуальними навчальними планами, розробленими на підставі програми підготовки в резидентурі, та навчальних планів, затверджених Вченою радою закладу вищої освіти.

За період підготовки в резидентурі лікарі повинні оволодіти компетенціями, знаннями та навичками, які визначені індивідуальним навчальним планом та програмою підготовки в резидентурі.

## І. ПРОФІЛЬ ПРОГРАМИ

|                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|--------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Галузь знань</b>                  | 22 «Охорона здоров'я»                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Складник освіти</b>               | Післядипломна освіта, вторинна спеціалізація з основ серцево-судинної хірургії                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Спеціальність</b>                 | Хірургія серця і магістральних судин                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Кваліфікація</b>                  | Лікар-спеціаліст                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Передумови вступу</b>             | Ступінь магістра в галузі знань 22 «Охорона здоров'я» за спеціальністю 222 «Медицина»                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Форма проходження резидентури</b> | Очна та заочна. Три роки за програмою резидентури з хірургії серця і магістральних судин                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Мова (и)</b>                      | Українська                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>Академічні права резидента</b>    | Безперервний професійний розвиток. Здобуття додаткових кваліфікацій в серцево-судинної хірургії. Робочі місця у закладах охорони здоров'я.                                                                                                                                                |
| <b>Моніторинг та оцінювання</b>      | Відповідно до наказу Міністерства охорони здоров'я України від 03.06.2024 №949 «Про затвердження Положення про лікарську резидентуру та внесення зміни до Переліку циклів спеціалізації та тематичного удосконалення за лікарськими та фармацевтичними. (провізорськими) спеціальностями» |
| <b>Рівень оволодіння</b>             | Для кожної компетенції, практичної навички визначається в діапазоні від «А» до «С»:<br>А: має знання, описує<br>В: асистує<br>С: виконує самостійно                                                                                                                                       |
| <b>Обсяг програми</b>                | Тривалість підготовки в резидентурі з хірургії серця і магістральних судин: 33 місяця (5148 годин) (171,6 кредити ECTS)                                                                                                                                                                   |

## II. ГРАФІК ОСВІТНЬОЇ ТА ПРАКТИЧНОЇ ЧАСТИНИ ПРОХОДЖЕННЯ РЕЗИДЕНТУРИ

**Тривалість підготовки в резидентурі:** 33 місяці (5148 годин).

**Освітня частина:** (заклади вищої або післядипломної освіти) - 10 місяців (1560 годин): 4 місяці (624 години) - перший рік, 3 місяці (468 годин) - другий рік та 3 місяці (156 годин) - третій рік.

**Практична частина:** (бази стажування) 23 місяці (3588 годин).

| Рік навчання | Місяці |   |    |     |   |    |     |    |   |    |     |      |
|--------------|--------|---|----|-----|---|----|-----|----|---|----|-----|------|
|              | IX     | X | XI | XII | I | II | III | IV | V | VI | VII | VIII |
| Перший       | К      | К | К  | К   | Б | Б  | Б   | Б  | Б | Б  | В   | Б    |
| Другий       | Б      | Б | Б  | Б   | К | К  | К   | Б  | Б | Б  | В   | Б    |
| Третій       | Б      | Б | Б  | Б   | Б | Б  | Б   | К  | К | К  | В   | Б    |

Примітка:

Б – практична частина резидентури (проводиться на базі стажування лікарів);

К – освітня частина резидентури (проводиться в закладі вищої освіти);

В – відпустка.

### ІІІ. ПЕРЕЛІК ОБОВ'ЯЗКОВИХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ ПО ЗАКІНЧЕННЮ РЕЗИДЕНТУРИ

| ПРОГРАМНІ КОМПЕТЕНТНОСТІ               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>ІНТЕГРАЛЬНА КОМПЕТЕНТ-НІСТЬ</b>     | Здатність розв'язувати складні задачі і проблеми у галузі надання екстреної та планової кардіохірургічної допомоги, що передбачає застосування певних теорій та методів відповідної науки, проведення досліджень та/або здійснення інновацій та характеризується комплексністю та невизначеністю умов і вимог |
| <b>ЗАГАЛЬНІ КОМПЕТЕНТ-НОСТІ (ЗК)</b>   | ЗК 1. Здатність спілкуватися другою (іноземною) мовою                                                                                                                                                                                                                                                         |
|                                        | ЗК 2. Здатність навчатися та самонавчатися                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|                                        | ЗК 3. Здатність до усного та письмового спілкування державною мовою                                                                                                                                                                                                                                           |
|                                        | ЗК 4. Здатність бути критичним та самокритичним                                                                                                                                                                                                                                                               |
|                                        | ЗК 5. Здатність діяти на підставі етичних суджень                                                                                                                                                                                                                                                             |
|                                        | ЗК 6. Здатність знаходити, обробляти та аналізувати інформацію з різних джерел                                                                                                                                                                                                                                |
|                                        | ЗК 7. Здатність застосовувати знання на практиці                                                                                                                                                                                                                                                              |
|                                        | ЗК 8. Здатність працювати в команді та брати на себе відповідальність                                                                                                                                                                                                                                         |
|                                        | ЗК 9. Здатність до абстрактного та аналітичного мислення й генерування ідей                                                                                                                                                                                                                                   |
|                                        | ЗК 10. Здатність до конструктивної взаємодії з іншими людьми, незалежно від їх походження та особливостей культури, і поваги до різноманітності                                                                                                                                                               |
|                                        | ЗК 11. Здатність використовувати інформаційні та комунікаційні технології                                                                                                                                                                                                                                     |
|                                        | ЗК 12. Відповідально ставитися до завдань і обов'язків.                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>ПРОФЕСІЙНІ КОМПЕТЕНТ-НОСТІ (ПК)</b> | ПК 1. Знати організацію планової та невідкладної допомоги населенню країни (загальні питання), організацію роботи в кардіохірургічному відділенні і в кабінеті поліклініки, перев'язочній, операційній                                                                                                        |
|                                        | ПК 2. Знати організацію медичної допомоги населенню за умов виникнення екстремальних ситуацій з масовими ушкодженнями                                                                                                                                                                                         |
|                                        | ПК 3. Знати основні питання клінічної анатомії                                                                                                                                                                                                                                                                |
|                                        | ПК 4. Знати нормальну фізіологію систем організму, етіологію та патогенез серцево-судинних захворювань                                                                                                                                                                                                        |
|                                        | ПК 5. Орієнтуватись в константах гомеостазу, їх порушеннях та корекції                                                                                                                                                                                                                                        |
|                                        | ПК 6. Інтерпретувати результати загальних та спеціальних методів дослідження, робити на основі цих даних узагальнення та практичні висновки                                                                                                                                                                   |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | ПК 7. Знати питання асептики та антисептики в серцево-судинній хірургії; основні документи, які регламентують заходи з підтримання санітарно-епідеміологічного режиму кардіохірургічних відділень                                                                                                        |
|  | ПК 8. Знати основи фармакотерапії (зокрема фармакотерапії кардіологічними засобами, антибіотикотерапії та гормонотерапії), основи імунології, антибіотикопрофілактики в серцево-судинній хірургії                                                                                                        |
|  | ПК 9. Знати клінічну симптоматику основних серцево-судинних захворювань, особливості їх перебігу у пацієнтів різного віку, диференційну діагностику серцево-судинної патології з суміжною (терапевтичною) патологією                                                                                     |
|  | ПК 10. Знати основи фізіотерапії, курортології, лікувального масажу та інших параклінічних методів                                                                                                                                                                                                       |
|  | ПК 11. Знати основи дієтології                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|  | ПК 12. Знати питання специфічних хірургічних інфекцій (правець, сказ тощо)                                                                                                                                                                                                                               |
|  | ПК 13. Знати основи післяопераційної реабілітації та положення про тимчасову та стійку втрату працездатності                                                                                                                                                                                             |
|  | ПК 14. Вміти провести цілеспрямоване клінічне обстеження хворого                                                                                                                                                                                                                                         |
|  | ПК 15. Визначати необхідний обсяг лабораторних, рентгенологічних та інших спеціальних досліджень, прокоментувати їх результати                                                                                                                                                                           |
|  | ПК 16. Вміти чітко визначити тяжкість стану хворого та обсяг реанімаційних заходів                                                                                                                                                                                                                       |
|  | ПК 17. Вміти надати невідкладну допомогу хворим в термінальних ситуаціях (масаж серця та інші заходи для відновлення його роботи, штучне дихання, термінова конікотомія/трахеостомія, зупинка зовнішньої кровотечі, профілактика та лікування шоку, промивання шлунка при отруєннях та інші маніпуляції) |
|  | ПК 18. Визначати показання для госпіталізації за профілем та організувати її                                                                                                                                                                                                                             |
|  | ПК 19. Провести диференційну діагностику захворювання у дорослих та дітей, в разі потреби організувати консультацію профільних спеціалістів                                                                                                                                                              |
|  | ПК 20. Вміти обґрунтувати тактику консервативного та операційного лікування хворих з серцево-судинними захворюваннями                                                                                                                                                                                    |
|  | ПК 21. Вміти обґрунтувати показання до проведення операції з урахуванням стану хворого, необхідності передопераційної підготовки та методів знеболення                                                                                                                                                   |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                  |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | ПК 22. Вміти визначати групову і резус-приналежність крові, проводити проби на індивідуальну сумісність, переливати компоненти крові та кровозамінні розчини, діагностувати гемотрансфузійні ускладнення та застосовувати заходи боротьби з ними |
|  | ПК 23. Вміти застосувати принципи післяопераційного лікування хворих                                                                                                                                                                             |
|  | ПК 24. Вміти своєчасно діагностувати і лікувати післяопераційні ускладнення                                                                                                                                                                      |

**IV. ЗМІСТ ОБОВ'ЯЗКОВИХ КОМПОНЕНТ ОСВІТНЬО-  
ПРОФЕСІЙНОЇ ПРОГРАМИ РЕЗИДЕНТУРИ З «ХІРУРГІЇ СЕРЦЯ І  
МАГІСТРАЛЬНИХ СУДИН»**

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Курс 1</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>Організація хірургічної допомоги при серцево-судинних захворюваннях на сучасному етапі 0,7 кредита (20 год.)</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Навчальна мета</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>Вивчити організацію хірургічної допомоги при серцево-судинних захворюваннях на сучасному етапі</b>               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Знання</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                     | <b>Уміння</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <p>1. Основні нормативні документи з організації охорони здоров'я та організації амбулаторно-поліклінічної, кваліфікованої планової та невідкладної кардіохірургічної допомоги.</p> <p>2. Основні показники санітарної і демографічної статистики, методика, розрахунок, оцінка, аналіз діяльності поліклініки, стаціонару, лікаря-хірурга серцево-судинного.</p> <p>3. Поняття тимчасової непрацездатності та інвалідності. Якісно-кількісні показники, що характеризують стійку та тимчасову непрацездатність за основних форм хвороб системи кровообігу. Організація експертизи пацієнтів з серцево-судинною патологією, основні регламентуючі документи. Показання та порядок направлення на оцінювання повсякденного функціонування особи для призначення реабілітаційних заходів, встановлення інвалідності або визначення потреби інших форм соціальної підтримки.</p> <p>4. Правові основи кардіохірургічної допомоги.</p> <p>5. Оснащення кардіохірургічного відділення.</p> <p>6. Організація ургентної кардіохірургічної допомоги.</p> |                                                                                                                     | <p>1. Розуміти та використовувати принципи управління та планування роботи кардіохірургічної служби.</p> <p>2. Вміти аналізувати діяльність поліклініки, стаціонару, лікаря-хірурга серцево-судинного.</p> <p>3. Вміти проводити експертизу тимчасової непрацездатності та знати порядок направлення на оцінювання повсякденного функціонування особи для призначення реабілітаційних заходів, встановлення інвалідності або визначення потреби інших форм соціальної підтримки.</p> <p>4. Освоїти правові основи кардіохірургічної допомоги.</p> |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 7.Організація планової кардіохірургічної допомоги.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Практичні навички/компетентності</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>№</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>Перелік практичних навичок/компетентностей</b>                                                                                                                                                                 | <b>Рівень оволодіння</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Заповнення документів, які засвідчують тимчасову непрацездатність                                                                                                                                                 | С                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Заповнення документів щодо направлення на оцінювання повсякденного функціонування особи для призначення реабілітаційних заходів, встановлення інвалідності або визначення потреби інших форм соціальної підтримки | С                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Курс 2</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>Клінічна анатомія і оперативна хірургія серця і судин 0,9 кредита (26 год.)</b>                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Навчальна мета</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>Набути теоретичних знань та практичних умінь з клінічної анатомії та оперативної хірургії серця і судин</b>                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Знання</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                   | <b>Уміння</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 1. Розташування серця у грудній порожнині. Поверхні та краї серця. Розміри серця.<br>2. Стінки серця та його камери. Клапани серця.<br>3. Коронарні артерії та їх зони кровопостачання.<br>4. Клінічна анатомія магістральних судин.<br>5. Оперативна хірургія серця. Доступи до серця.<br>6. Операції на серці зі штучним кровообігом і без штучного кровообігу. Принципи канюляції та підключення пацієнта до апарата штучного кровообігу.<br>7. Оперативна хірургія судин. Доступи до судин.<br>8. Операції на магістральних судинах зі штучним кровообігом і без штучного кровообігу. Принципи канюляції та підключення пацієнта до апарата штучного кровообігу. |                                                                                                                                                                                                                   | 1. Вміти визначати поверхні та краї серця.<br>2. Вміти визначати камери серця.<br>3. Вміти визначати клапани серця та їх роль у внутрішньосерцевій гемодинаміці.<br>4. Вміти визначати коронарні артерії та їх зони кровопостачання.<br>5. Вміти визначати особливості розташування, відходження й розгалуження магістральних артерій.<br>6. Вміти визначати оптимальні доступи до серця при проведенні оперативного втручання.<br>7. Вміти визначати необхідність застосування штучного кровообігу при операціях на серці.<br>8. Вміти визначати оптимальні доступи до судин при проведенні оперативного втручання.<br>9. Вміти визначати необхідність застосування штучного кровообігу при операціях на судинах. |
| <b>Практичні навички/компетентності</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

| №                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Перелік практичних навичок/компетентностей                                                     | Рівень оволодіння                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Виконання бічної торакотомії з правильним пошаровим ушиванням рани                             | С                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Виконання серединної стернотомії з правильним пошаровим ушиванням рани                         | С                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Виконання доступу до черевної аорти з правильним пошаровим ушиванням рани                      | С                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Дренування перикарду                                                                           | С                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Дренування середостіння                                                                        | С                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Дренування плевральних порожнин                                                                | С                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 7                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Накладання тимчасового обхідного шунта під час операцій на аорті                               | В                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 8                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Канюляція аорти та порожнистих вен з підключенням апарату штучного кровообігу                  | С                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 9                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Варіанти проведення кардіоплегії                                                               | С                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 10                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Деканюляція аорти та порожнистих вен з відключенням апарату штучного кровообігу                | С                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 11                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Підшивання електродів до міокарда                                                              | С                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Курс 3</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>Основи фізіології та патофізіології серцево-судинної системи 0,9 кредита (28 год.)</b>      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Навчальна мета</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>Набути клінічних знань про основи фізіології та патофізіології серцево-судинної системи</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Знання</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                | <b>Уміння</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 1. Розвиток серця і судин внутрішньо та протягом життя. Вплив різних факторів на розвиток та формування серця і його функцій. Особливості органів кровообігу плода і новонародженого.<br>2. Механізм роботи системи кровообігу, мале та велике кола кровообігу. Термінологічні дефініції роботи серця.<br>3. Функція зрілого серця. Фізіологія серцевого циклу, біохімія та патологія скорочення серця. Вікові зміни серцево-судинної системи.<br>4. Коронарний кровообіг, його особливості й регуляція. Особливості мозкового та ниркового кровотоку і його регуляції. |                                                                                                | 1. Вміти визначати етапи розвитку серця і судин.<br>2. Вміти визначати фактори, що впливають на розвиток та формування серця і його функцій, та запобігати їх можливій негативній дії.<br>3. Вміти характеризувати складові елементи системи кровообігу та фактори, що забезпечують рух крові судинами.<br>4. Вміти визначати фактори, що обумовлюють систолічну функцію серця.<br>5. Вміти визначати основні показники насосної функції серця в нормі та при патології.<br>6. Вміти визначати фактори, що регулюють коронарний кровообіг. |

| 5. Регуляція тону́су периферичних судин. Роль біологічно активних речовин. Функції ендотелію.<br>6. Система гемостазу. Згортальна, протизгортальна та фібринолітична система плазми. Роль тромбоцитів. |                                                                                                                                         | 7. Вміти визначати фактори, що регулюють мозковий та нирковий кровообіг.<br>8. Вміти визначати фактори, що регулюють тонус периферичних судин.<br>9. Вміти характеризувати складові елементи системи гемостазу та визначати фактори, що регулюють її стан. |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Практичні навички/компетентності</b>                                                                                                                                                                |                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>№</b>                                                                                                                                                                                               | <b>Перелік практичних навичок/компетентностей</b>                                                                                       | <b>Рівень оволодіння</b>                                                                                                                                                                                                                                   |
| 1                                                                                                                                                                                                      | Розрахунок співвідношення хвилинного об'єму малого та великого кола кровообігу в нормі та при патології                                 | С                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 2                                                                                                                                                                                                      | Інтерпретація даних неінвазивних та інвазивних методів дослідження функції серця у плода і новонародженого в нормі та при патології     | С                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 3                                                                                                                                                                                                      | Інтерпретація даних неінвазивних та інвазивних методів дослідження функції серця у дорослих пацієнтів в нормі та при патології          | С                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 4                                                                                                                                                                                                      | Оцінка стану коронарного кровообігу за даними неінвазивних та інвазивних методів дослідження в нормі та при патології                   | С                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 5                                                                                                                                                                                                      | Оцінка стану мозкового та ниркового кровообігу за даними неінвазивних та інвазивних методів дослідження в нормі та при патології        | С                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 6                                                                                                                                                                                                      | Оцінка стану системи гемостазу за даними лабораторних методів дослідження                                                               | С                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Курс 4</b>                                                                                                                                                                                          | <b>Клінічна електрокардіографія (ЕКГ) та ультразвукова діагностика (УЗД) захворювань серцево-судинної системи 2,1 кредита (62 год.)</b> |                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Навчальна мета</b>                                                                                                                                                                                  | <b>Набути клінічних знань з ЕКГ та УЗД захворювань серцево-судинної системи</b>                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Знання</b>                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                         | <b>Уміння</b>                                                                                                                                                                                                                                              |
| 1. ЕКГ у діагностиці захворювань серця. Характеристика нормальних зубців та інтервалів ЕКГ. Електрична вісь серця, визначення її становища. ЕКГ - ознаки гіпертрофії міокарда передсердь та шлуночків. |                                                                                                                                         | 1. Вміти застосовувати ЕКГ для діагностики захворювань серцево-судинної системи.<br>2. Вміти визначати особливості ЕКГ при певних серцево-судинних захворюваннях, станах і синдромах.                                                                      |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>2. Особливості ЕКГ при деяких захворюваннях, станах і синдромах.</p> <p>3. Функціональні проби та велоергометрія в діагностиці ішемічної хвороби серця.</p> <p>4. Загальні принципи, методичні основи УЗД захворювань судин і серця. Трансторакальна та черезстраховідна ехокардіографія. Доплерехокардіографія.</p> <p>5. Вікові особливості при проведенні УЗД захворювань судин і серця.</p> <p>6. УЗД при ішемічній хворобі серця.</p> <p>7. УЗД вроджених вад серця.</p> <p>8. УЗД набутих вад серця.</p> <p>9. УЗД пухлин серця та внутришньосерцевих тромбів.</p> | <p>3. Вміти використовувати функціональні проби та велоергометрію для діагностики ішемічної хвороби серця.</p> <p>4. Вміти визначати місце і роль та застосовувати ультразвукові методи для діагностики кардіохірургічної патології.</p> <p>5. Вміти визначати вікові особливості при проведенні УЗД захворювань судин і серця.</p> <p>6. Вміти застосовувати ультразвукові методи для діагностики ішемічної хвороби серця.</p> <p>7. Вміти застосовувати ультразвукові методи для діагностики вроджених вад серця.</p> <p>8. Вміти застосовувати ультразвукові методи для діагностики набутих вад серця.</p> <p>9. Вміти застосовувати ультразвукові методи для діагностики пухлин серця та внутришньосерцевих тромбів.</p> |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

### Практичні навички/компетентності

| №             | Перелік практичних навичок/компетентностей                                    | Рівень оволодіння                                                                                                                                  |
|---------------|-------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1             | Аналіз ЕКГ при різних захворюваннях, станах і синдромах                       | С                                                                                                                                                  |
| 2             | Проведення та аналіз функціональних проб та велоергометрії                    | С                                                                                                                                                  |
| 3             | Оцінка внутришньосерцевої гемодинаміки за даними УЗД                          | С                                                                                                                                                  |
| 4             | Аналіз даних ехокардіографії при ішемічній хворобі серця                      | С                                                                                                                                                  |
| 5             | Аналіз даних ехокардіографії при вроджених вадах серця                        | С                                                                                                                                                  |
| 6             | Аналіз даних ехокардіографії при набутих вадах серця                          | С                                                                                                                                                  |
| 7             | Аналіз даних ехокардіографії при пухлинах серця та внутришньосерцевих тромбах | С                                                                                                                                                  |
| <b>Курс 5</b> |                                                                               | <b>Рентгенологічне дослідження, комп'ютерна та магнітно-резонансна томографія в діагностиці серцево-судинних захворювань 1,8 кредита (54 год.)</b> |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                   |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
| Навчальна мета                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                           | Набути клінічних знань з рентгенологічних методів дослідження, комп'ютерної та магнітно-резонансної томографії при діагностиці серцево-судинних захворювань                                                                                                                                                                                                                                                                         |                   |
| Знання                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                           | Уміння                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                   |
| 1. Роль радіології в діагностиці серцево-судинних захворювань. Стандартні методи рентгенологічних досліджень.<br>2. Цифрова рентгенографія в серцево-судинній хірургії.<br>3. Комп'ютерна томографія в серцево-судинній хірургії. Томографія на основі ядерно-магнітного резонансу (ЯМР). Позитронно-емісійна томографія (ПЕТ). Спіральна комп'ютерна томографія (СКТ).<br>4. Магнітно-резонансна томографія в серцево-судинній хірургії. |                                                                                           | 1. Вміти застосовувати стандартні методи рентгенологічних досліджень для діагностики серцево-судинної патології.<br>2. Вміти застосовувати цифрову рентгенографію для діагностики серцево-судинної патології.<br>3. Вміти застосовувати можливості комп'ютерної томографії в діагностиці серцево-судинної патології.<br>4. Вміти застосовувати можливості магнітно-резонансної томографії в діагностиці серцево-судинної патології. |                   |
| Практичні навички/компетентності                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                   |
| №                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Перелік практичних навичок/компетентностей                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Рівень оволодіння |
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Визначення кардіоторакального індексу та відносного об'єму серця                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | С                 |
| 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Аналіз рентгенограм при різних видах кардіохірургічної патології                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | С                 |
| 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Аналіз даних комп'ютерної томографії при різних видах кардіохірургічної патології         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | С                 |
| 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Аналіз даних магнітно-резонансної томографії при різних видах кардіохірургічної патології |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | С                 |
| Курс 6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                           | Катетеризація порожнин серця та басейнів магістральних судин та ангіокардіографічна діагностика серцево-судинних захворювань 2,9 кредита (88 год.)                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                   |
| Навчальна мета                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                           | Набути клінічних знань про катетеризацію порожнин серця та басейнів магістральних судин та ангіокардіографічну діагностику серцево-судинних захворювань                                                                                                                                                                                                                                                                             |                   |
| Знання                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                           | Уміння                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                   |
| 1. Мета, загальні принципи та методи проведення катетеризації порожнин серця та ангіокардіографії.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                           | 1. Вміти застосовувати катетеризацію порожнин серця та ангіокардіографію для діагностики серцево-судинної                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                   |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                          |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|
| <p>Показники нормальної гемодинаміки та насичення киснем.</p> <p>2. Мета, загальні принципи та методи проведення катетеризації та ангіографії басейнів магістральних судин.</p> <p>3. Рентгенанатомія аорти та її гілок (брахіоцефальних, вісцеральних, артерій нижніх кінцівок) в нормі та при патології. Пульмонографія в нормі та при патології.</p> <p>4. Коронарографія. Найкращі проєкції для візуалізації коронарних артерій та класифікація атеросклеротичних уражень.</p> <p>5. Принципи проведення коронарографії. Трансфеморальний та трансрадіальний доступ.</p> | <p>патології та визначення лікувальної тактики.</p> <p>2. Вміти застосовувати катетеризацію та ангіографію басейнів магістральних судин для діагностики кардіохірургічної патології.</p> <p>3. Вміти застосовувати дані аортографії для визначення стенозу, оклюзії та аневризми аорти або її гілок та подальшої лікувальної тактики.</p> <p>4. Вміти застосовувати дані пульмонографії для визначення стану судин малого кола кровообігу та подальшої лікувальної тактики.</p> <p>5. Вміти застосовувати коронарографію для діагностики стану коронарних артерій, класифікувати наявні атеросклеротичні враження та визначати подальшу тактику лікування.</p> |                          |
| <b>Практичні навички/компетентності</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                          |
| <b>№</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>Перелік практичних навичок/компетентностей</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>Рівень оволодіння</b> |
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Розрахунок хвилинного об'єму серця за даними катетеризації                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | С                        |
| 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Якісна та кількісна оцінка шунта за даними катетеризації та ангіокардіографії                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | С                        |
| 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Оцінка тиску в порожнинах серця та судинах за даними катетеризації                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | С                        |
| 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Розрахунок опору судин за даними катетеризації                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | С                        |
| 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Оцінка клапанної регургітації за даними ангіокардіографії                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | С                        |
| 6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Аналіз ангіографічної картини при аортографії                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | С                        |
| 7                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Аналіз ангіографічної картини при пульмонографії                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | С                        |
| 8                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Методика проведення коронарографії                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | А, В                     |
| 9                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Аналіз коронарограм                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | С                        |
| <b>Курс 7</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>Анестезіологія, інтенсивна терапія, реанімація, штучний кровообіг, трансфузіологія і захист міокарду в кардіохірургії 2,5 кредита (74 год.)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                          |
| <b>Навчальна мета</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>Набути клінічних знань про основи анестезіологічної допомоги та реанімаційні заходи кардіохірургічним хворим</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                          |

| Знання                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Уміння                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>1. Клініко-фізіологічна оцінка загального стану хворого до та після кардіохірургічного втручання; визначення ступеня ризику операції за EuroSCORE II або Aristotle Basic Complexity Score; премедикація, підготовка хворого до загального знеболення.</p> <p>2. Місцеві анестетики й види місцевого знеболення.</p> <p>3. Прийоми й методи підтримання та відновлення життєвих функцій організму: інтубація трахеї, трахеостомія, штучна вентиляція легень, непрямий та прямий масаж серця, дефібриляція серця, пункція серця, катетеризація центральних і периферичних вен.</p> <p>4. Складові частини наркозу та методика його оцінки. Основні принципи анестезіологічного забезпечення в серцево-судинній хірургії.</p> <p>5. Особливості анестезіологічного забезпечення при різних видах патології серцево-судинної системи.</p> <p>6. Задачі реанімаційного забезпечення при кардіохірургічних втручаннях.</p> <p>7. Інтенсивна терапія при шоку (кардіогенному, гіповолемічному, анафілактичному, септичному), тромбоембологічному синдромі.</p> <p>8. Особливості проведення інтенсивної терапії при різних видах патології серцево-судинної системи.</p> <p>9. Парентеральне, зондове та лікувальне харчування кардіохірургічних хворих.</p> <p>10. Компоненти штучного кровообігу та умови його використання в серцево-судинній хірургії. Задачі штучного кровообігу</p> | <p>1. Оцінювати загальний стан хворого до та після кардіохірургічного втручання; визначати ступень ризику операції за EuroSCORE II або Aristotle Basic Complexity Score; проводити премедикацію та підготовку хворого до загального знеболення.</p> <p>2. Вміти застосовувати місцеві анестетики, проводити регіональне знеболення.</p> <p>3. Освоїти прийоми й методи підтримання та відновлення життєвих функцій організму: інтубація трахеї, трахеостомія, штучна вентиляція легень, непрямий та прямий масаж серця, дефібриляція серця, пункція серця, катетеризація центральних і периферичних вен.</p> <p>4. Знати основні принципи проведення наркозу під час кардіохірургічних втручань, зокрема із використанням штучного кровообігу та загальної гіпотермії.</p> <p>5. Вміти скласти план проведення анестезії при забезпеченні різних видів кардіохірургічних втручань.</p> <p>6. Вміти застосовувати засоби етіопатогенетичної та симптоматичної терапії під час кардіохірургічного втручання.</p> <p>7. Вміти визначати необхідний обсяг і послідовність дій анестезіолога-реаніматолога на доопераційному етапі та у ранньому післяопераційному періоді при різних видах кардіохірургічних втручань.</p> <p>8. Вміти проводити інтенсивну терапію при шоку (кардіогенному, гіповолемічному, травматичному, анафілактичному, септичному), тромбоембологічному синдромі.</p> <p>9. Вміти застосовувати засоби етіопатогенетичної та симптоматичної</p> |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| і гіпотермії при проведенні кардіохірургічних втручань.<br>11. Спостереження та догляд за системами і станом організму під час перфузії. Забезпечення нормальних показників гемодинаміки і життєдіяльності організму.<br>12. Методи і техніка переливання компонентів крові, посттрансфузійні реакції та ускладнення.<br>13. Методи захисту міокарда. Задачі кардіоплегії.<br>14. Кардіоплегічні розчини та їх склад. Методики кардіоплегії. | терапії на доопераційному етапі та у ранньому післяопераційного періоді.<br>10. Вміти застосовувати парентеральне, зондове та лікувальне харчування у кардіохірургічних хворих.<br>11. Вміти складати план оперативного втручання з використанням штучного кровообігу з визначенням методики перфузії та рівня гіпотермії.<br>12. Вміти здійснювати спостереження за системами і станом організму під час перфузії та забезпечувати адекватні показники гемодинаміки і життєдіяльності.<br>13. Вміти застосовувати трансфузійно-інфузійну терапію для лікування кардіохірургічних хворих з урахуванням можливих посттрансфузійних реакцій та ускладнень.<br>14. Вміти визначати методику кардіопротекції під час штучного кровообігу в залежності від виду ураження серця та очікуваної тривалості основного етапу операції. |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

### Практичні навички/компетентності

| №  | Перелік практичних навичок/компетентностей                             | Рівень оволодіння |
|----|------------------------------------------------------------------------|-------------------|
| 1  | Венепункція                                                            | С                 |
| 2  | Венесекція                                                             | С                 |
| 3  | Катетеризація центральних і периферичних вен                           | С                 |
| 4  | Визначення центрального венозного тиску                                | С                 |
| 5  | Визначення групи та резус-приналежності крові                          | С                 |
| 6  | Переливання компонентів крові та її замінників                         | С                 |
| 7  | Інфузія сольових, колоїдних, плазмозамінних розчинів, харчових речовин | С                 |
| 8  | Катетеризація і промивання сечового міхура                             | С                 |
| 9  | Місцеве знеболення                                                     | С                 |
| 10 | Зондове годування хворих                                               | С                 |
| 11 | Промивання шлунка, аспірація шлункового вмісту                         | С                 |
| 12 | Введення зонда Блекмора                                                | В                 |
| 13 | Інтубація трахеї                                                       | В                 |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 14                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Звільнення дихальних шляхів від сторонніх тіл                                                       | С                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 15                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Проведення штучного дихання рот у рот                                                               | С                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 16                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Налагодження допоміжного дихання                                                                    | С                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 17                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Налагодження штучної вентиляції легень                                                              | С                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 18                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Розрахування хвилинного об'єму кровотоку під час штучного кровообігу                                | С                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 19                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Визначення рекомендованого розміру аортальної та венозних канюль для проведення штучного кровообігу | С                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 20                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Спинномозкова пункція                                                                               | С                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 21                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Закритий масаж серця                                                                                | С                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 22                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Дефібриляція серця                                                                                  | С                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 23                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Пункція променевої артерії                                                                          | С                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 24                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Артеріосекція променевої артерії                                                                    | С                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 25                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Пункція стегнової артерії                                                                           | С                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 26                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Пункція плевральної порожнини                                                                       | С                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 27                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Трахеостомія                                                                                        | С                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 28                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Прямий масаж серця                                                                                  | С                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Курс 8</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>Хірургія ішемічної хвороби серця (ІХС) 4,1 кредита (122 год.)</b>                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Навчальна мета</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>Вивчити епідеміологію, патогенез, клінічні прояви, діагностику та хірургічне лікування ІХС</b>   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Знання</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                     | <b>Уміння</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 1. Атеросклероз – сучасний стан проблеми. Діагностика та лікування хворих з важкими формами мультифокального атеросклерозу.<br>2. Епідеміологія, етіологія, патогенез ІХС. Класифікація ІХС за клінічними формами.<br>3. Клінічні прояви та діагностика ІХС.<br>4. Медикаментозне лікування та профілактика ІХС.<br>5. Рентгеноендоваскулярні технології в лікуванні ІХС.<br>6. Хірургічні методи лікування ІХС. Аортокоронарне та мамарокоронарне шунтування.<br>7. Етіологія, патогенез і різновиди гострого інфаркту міокарду (ІМ).<br>8. Клінічні прояви та ускладнення гострого ІМ. |                                                                                                     | 1. Вміти діагностувати важкі форми мультифокального атеросклерозу та визначати лікувальну тактику.<br>2. Вміти класифікувати ІХС за клінічними формами.<br>3. Вміти діагностувати ІХС.<br>4. Вміти визначати лікувальну тактику та профілактичні заходи при ІХС.<br>5. Вміти визначати роль, місце й тактику застосування рентгеноендоваскулярних технологій в лікуванні ІХС.<br>6. Вміти визначати роль, місце й тактику хірургічного лікування ІХС.<br>7. Вміти класифікувати гострий ІМ.<br>8. Вміти діагностувати гострий ІМ та його ускладнення.<br>9. Вміти визначати лікувальну тактику при гострому ІМ та його ускладненнях. |

|                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 9. Медикаментозне та хірургічне лікування гострого ІМ та його ускладнень.                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>Практичні навички/компетентності</b>                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>№</b>                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>Перелік практичних навичок/компетентностей</b>                                                                 | <b>Рівень оволодіння</b>                                                                                                                                                                                                                                       |
| 1                                                                                                                                                                                                                                                              | Оцінка даних коронарографії та вентрикулографії                                                                   | С                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 2                                                                                                                                                                                                                                                              | Оцінка ступеня операційного ризику за EuroSCORE II                                                                | С                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 3                                                                                                                                                                                                                                                              | Периопераційне ведення хворих                                                                                     | С                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 4                                                                                                                                                                                                                                                              | Методи забору аутовени та її обробка                                                                              | С                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 5                                                                                                                                                                                                                                                              | Методи виділення та обробка внутрішньої грудної артерії                                                           | В                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 6                                                                                                                                                                                                                                                              | Накладання проксимальних аутовенозних аортокоронарних анастомозів                                                 | В                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 7                                                                                                                                                                                                                                                              | Методи накладання дистальних аутовенозних аортокоронарних анастомозів                                             | В                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 8                                                                                                                                                                                                                                                              | Варіанти накладання дистальних аутовенозних аортокоронарних анастомозів                                           | В                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 9                                                                                                                                                                                                                                                              | Методи накладання мамарокоронарних анастомозів                                                                    | В                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 10                                                                                                                                                                                                                                                             | Варіанти накладання мамарокоронарних анастомозів                                                                  | В                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 11                                                                                                                                                                                                                                                             | Операції аортокоронарного та мамарокоронарного шунтування на працюючому серці (off-pump)                          | В                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 12                                                                                                                                                                                                                                                             | Методи резекції постінфарктних аневризм серця                                                                     | В                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 13                                                                                                                                                                                                                                                             | Методи пластики постінфарктних аневризм серця                                                                     | В                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 14                                                                                                                                                                                                                                                             | Методи корекції постінфарктної недостатності мітрального клапана                                                  | В                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 15                                                                                                                                                                                                                                                             | Методи закриття постінфарктних дефектів міжшлуночкової перегородки                                                | В                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Курс 9</b>                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>Хірургія вроджених вад серця (ВВС) 4,7 кредита (142 год.)</b>                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>Навчальна мета</b>                                                                                                                                                                                                                                          | <b>Вивчити причини розвитку, патогенез й гемодинамічні прояви, клінічну картину, діагностику та лікування ВВС</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>Знання</b>                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                   | <b>Уміння</b>                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 1. Загальні питання розвитку, патологічна фізіологія, гемодинамічні порушення та класифікація ВВС.<br>2. Клінічні прояви порушень гемодинаміки та діагностика ВВС.<br>3. Анатомічна та гемодинамічна корекція вади. Радикальні та паліативні операції при ВВС. |                                                                                                                   | 1. Вміти класифікувати ВВС за характером гемодинамічних порушень.<br>2. Вміти діагностувати ВВС.<br>3. Вміти визначати хірургічну тактику при ВВС.<br>4. Вміти визначати роль, місце й тактику застосування рентгенендоваскулярних технологій в лікуванні ВВС. |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>4. Рентгеноендоваскулярні втручання при ВВС.</p> <p>5. ВВС зі збільшеним легеневим кровотоком без гіпоксемії.<br/>Сполучення на передсердному рівні. Гемодинамічні порушення, клінічна картина, діагностика, хірургічна корекція.</p> <p>6. ВВС зі збільшеним легеневим кровотоком без гіпоксемії.<br/>Сполучення на рівні шлуночків і магістральних судин. Гемодинамічні порушення, клінічна картина, діагностика, хірургічна корекція.</p> <p>7. ВВС зі збідненим легеневим кровотоком і гіпоксемією.<br/>Перешкода току крові в легеневу артерію при наявності сполучення між лівими і правими відділами серця. Гемодинамічні порушення, клінічна картина, діагностика, хірургічна корекція.</p> <p>8. ВВС зі збідненим легеневим кровотоком і гіпоксемією.<br/>Транспозиція магістральних артерій. Гемодинамічні порушення, клінічна картина, діагностика, хірургічна корекція.</p> <p>9. ВВС зі збідненим легеневим кровотоком і гіпоксемією. Загальні камери змішування венозної та артеріальної крові на рівнях передсердь, шлуночків, магістральних судин. Гемодинамічні порушення, клінічна картина, діагностика, хірургічна корекція.</p> <p>10. ВВС зі збідненням кровотоку в системному колі кровообігу, який залежить від функціонування відкритої артеріальної протоки. Гемодинамічні порушення, клінічна картина, діагностика, хірургічна корекція.</p> <p>11. ВВС зі збідненням кровотоку в системному колі кровообігу та</p> | <p>5. Вміти діагностувати ваду та визначати лікувальну тактику при вторинному дефекті міжпередсердної перегородки, частковому аномальному дренажі легеневих вен, атріовентрикулярному септальному дефекті, трипередсердному серці.</p> <p>6. Вміти діагностувати ваду та визначати лікувальну тактику при дефекті міжшлуночкової перегородки, відкритій артеріальній протоці, дефекті аорто-легеневої перегородки, коронаро-серцевій нориці, відходженні коронарної артерії від легеневого стовбура з ретроградним кровотоком.</p> <p>7. Вміти діагностувати ваду та визначати лікувальну тактику при тетраді Фалло, атрезії легеневої артерії.</p> <p>8. Вміти діагностувати ваду та визначати лікувальну тактику при транспозиції магістральних артерій.</p> <p>9. Вміти діагностувати ваду та визначати лікувальну тактику при загальному передсерді, єдиному шлуночку (анатомічно або функціонально), гіпоплазії правого шлуночка (зокрема при атрезії тристулкового клапана), тотальному аномальному дренажі легеневих вен, загальному артеріальному стовбурі.</p> <p>10. Вміти діагностувати ваду та визначати лікувальну тактику при синдромі гіпоплазії лівих відділів серця, перерві дуги аорти, пре- та юкстадуктальній коарктації аорти.</p> <p>11. Вміти діагностувати ваду та визначати лікувальну тактику при аортальному та субаортальному стенозі, гіпоплазії дуги та коарктації аорти, що супроводжуються дефектом міжшлуночкової перегородки.</p> <p>12. Вміти діагностувати ваду та визначати лікувальну тактику при</p> |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>супроводжуються дефектом міжшлуночкової перегородки. Гемодинамічні порушення, клінічна картина, діагностика, хірургічна корекція.</p> <p>12. ВВС з розвитком стенозу або недостатності вхідних і вихідних клапанів обох шлуночків при інтактних перегородках серця. Обструктивні аномалії вивідних трактів шлуночків. Гемодинамічні порушення, клінічна картина, діагностика, хірургічна корекція.</p> <p>13. ВВС з розвитком стенозу або недостатності вхідних і вихідних клапанів обох шлуночків при інтактних перегородках серця. Стеноз атріовентрикулярних клапанів. Гемодинамічні порушення, клінічна картина, діагностика, хірургічна корекція.</p> <p>14. ВВС з розвитком стенозу або недостатності вхідних і вихідних клапанів обох шлуночків при інтактних перегородках серця. Недостатність клапанів серця. Гемодинамічні порушення, клінічна картина, діагностика, хірургічна корекція.</p> | <p>стенозі аорти, стенозі легеневої артерії та коарктації аорти.</p> <p>13. Вміти діагностувати ваду та визначати лікувальну тактику при стенозі мітрального та тристулкового клапана.</p> <p>14. Вміти діагностувати ваду та визначати лікувальну тактику при недостатності клапанів серця.</p> |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

#### Практичні навички/компетентності

| № | Перелік практичних навичок/компетентностей                                   | Рівень оволодіння |
|---|------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
| 1 | Оцінка даних катетеризації серця та ангіографії                              | С                 |
| 2 | Оцінка складності хірургічного лікування за Aristotle Basic Complexity Score | С                 |
| 3 | Періопераційне ведення хворих                                                | С                 |
| 4 | Методи пластики вторинного дефекта міжпередсердної перегородки               | В                 |
| 5 | Методи корекції часткового аномального дренажа легневих вен                  | В                 |
| 6 | Корекція неповної форми атріовентрикулярного септального дефекта             | В                 |

|                       |                                                                                               |                                                                                                                          |
|-----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 7                     | Методи корекції повної форми атріовентрикулярного септального дефекта                         | В                                                                                                                        |
| 8                     | Корекція при трипередсердному серці                                                           | В                                                                                                                        |
| 9                     | Методи пластики дефекта міжшлуночкової перегородки                                            | В                                                                                                                        |
| 10                    | Закриття відкритої артеріальної протоки                                                       | С                                                                                                                        |
| 11                    | Методи пластики дефекта аорто-легеневої перегородки                                           | В                                                                                                                        |
| 12                    | Методи пластики коронаро-серцевої нориці                                                      | В                                                                                                                        |
| 13                    | Корекція аномального відходження коронарної артерії від легеневого стовбура                   | В                                                                                                                        |
| 14                    | Варіанти накладання системно-легеневих анастомозів                                            | В                                                                                                                        |
| 15                    | Радикальна корекція тетради Фалло                                                             | В                                                                                                                        |
| 16                    | Радикальна корекція атрезії легеневої артерії з дефектом міжшлуночкової перегородки           | В                                                                                                                        |
| 17                    | Радикальна корекція атрезії легеневої артерії з інтактною міжшлуночковою перегородкою         | В                                                                                                                        |
| 18                    | Варіанти операцій при транспозиції магістральних артерій                                      | В                                                                                                                        |
| 19                    | Корекція загального передсердя                                                                | В                                                                                                                        |
| 20                    | Варіанти операцій при єдиному (анатомічно або функціонально) шлуночку                         | В                                                                                                                        |
| 21                    | Варіанти операцій при гіпоплазії правого шлуночка (зокрема при атрезії тристулкового клапана) | В                                                                                                                        |
| 22                    | Варіанти операцій при тотальному аномальному дренажі легеневих вен                            | В                                                                                                                        |
| 23                    | Варіанти операцій при загальному артеріальному стовбурі                                       | В                                                                                                                        |
| 24                    | Варіанти операцій при коарктації аорти                                                        | С                                                                                                                        |
| 25                    | Варіанти операцій при гіпоплазії та перерві дуги аорти                                        | В                                                                                                                        |
| 26                    | Варіанти операцій при синдромі гіпоплазії лівих відділів серця                                | В                                                                                                                        |
| 27                    | Варіанти операцій при клапанному аортальному стенозі                                          | В                                                                                                                        |
| 28                    | Варіанти операцій при надклапанному аортальному стенозі                                       | В                                                                                                                        |
| 29                    | Варіанти операцій при підклапанному стенозі аорти                                             | В                                                                                                                        |
| 30                    | Варіанти операцій при стенозі легеневої артерії                                               | В                                                                                                                        |
| 31                    | Варіанти операцій при стенозі мітрального клапана                                             | В                                                                                                                        |
| 32                    | Методи корекції недостатності мітрального клапана                                             | В                                                                                                                        |
| 33                    | Методи корекції недостатності аортального клапана                                             | В                                                                                                                        |
| <b>Курс 10</b>        |                                                                                               | <b>Хірургія набутих вад серця 3,3 кредита (98 год.)</b>                                                                  |
| <b>Навчальна мета</b> |                                                                                               | <b>Вивчити етіологію, патогенез й гемодинамічні прояви, клінічну картину, діагностику та лікування набутих вад серця</b> |
| <b>Знання</b>         |                                                                                               | <b>Уміння</b>                                                                                                            |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>1. Вади мітрального клапана. Мітральний стеноз. Етіологія та епідеміологія, патогенез й гемодинамічні порушення, класифікація.</p> <p>2. Клінічна картина, діагностика та диференційна діагностика мітрального стенозу.</p> <p>3. Медикаментозне та хірургічне лікування мітрального стенозу.</p> <p>4. Рентгенендоваскулярні технології в лікуванні мітрального стеноза.</p> <p>5. Вади мітрального клапана. Мітральна недостатність. Етіологія та епідеміологія, патогенез й гемодинамічні порушення, хірургічна класифікація.</p> <p>6. Клінічна картина, діагностика та диференційна діагностика мітральної недостатності.</p> <p>7. Медикаментозне та хірургічне лікування мітральної недостатності.</p> <p>8. Вади аортального клапана. Аортальний стеноз. Етіологія та епідеміологія, патогенез й гемодинамічні порушення, класифікація.</p> <p>9. Клінічна картина, діагностика та диференційна діагностика аортального стенозу.</p> <p>10. Медикаментозне та хірургічне лікування аортального стенозу.</p> <p>11. Рентгенендоваскулярні технології в лікуванні аортального стеноза.</p> <p>12. Вади аортального клапана. Аортальна недостатність. Етіологія та епідеміологія, патогенез й гемодинамічні порушення, класифікація.</p> <p>13. Клінічна картина, діагностика та диференційна діагностика аортальної недостатності.</p> <p>14. Медикаментозне та хірургічне лікування аортальної недостатності.</p> | <p>1. Вміти класифікувати мітральний стеноз за стадіями природнього перебігу.</p> <p>2. Вміти діагностувати мітральний стеноз та проводити диференційну діагностику вади.</p> <p>3. Вміти визначати лікувальну тактику при мітральному стенозі.</p> <p>4. Вміти визначати роль, місце й тактику застосування рентгенендоваскулярних технологій в лікуванні мітрального стеноза.</p> <p>5. Вміти класифікувати недостатність мітрального клапана за рухливістю його стулок.</p> <p>6. Вміти діагностувати мітральну недостатність та проводити диференційну діагностику вади.</p> <p>7. Вміти визначати лікувальну тактику при мітральній недостатності.</p> <p>8. Вміти класифікувати аортальний стеноз за стадіями природнього перебігу.</p> <p>9. Вміти діагностувати аортальний стеноз та проводити диференційну діагностику вади.</p> <p>10. Вміти визначати лікувальну тактику при аортальному стенозі.</p> <p>11. Вміти визначати роль, місце й тактику застосування рентгенендоваскулярних технологій в лікуванні аортального стеноза.</p> <p>12. Вміти класифікувати аортальну недостатність за стадіями природнього перебігу.</p> <p>13. Вміти діагностувати аортальну недостатність та проводити диференційну діагностику вади.</p> <p>14. Вміти визначати лікувальну тактику при аортальній недостатності.</p> <p>15. Вміти класифікувати тристулкову недостатність за стадіями природнього перебігу.</p> |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>15. Вади тристулкового клапана. Тристулкова недостатність. Етіологія та епідеміологія, патогенез й гемодинамічні порушення, класифікація.</p> <p>16. Клінічна картина, діагностика та диференційна діагностика тристулкової недостатності.</p> <p>17. Медикаментозне та хірургічне лікування тристулкової недостатності.</p> <p>18. Вади тристулкового клапана. Трикуспідальний стеноз. Етіологія та епідеміологія, патогенез й гемодинамічні порушення, класифікація.</p> <p>19. Клінічна картина, діагностика та диференційна діагностика трикуспідального стенозу.</p> <p>20. Медикаментозне та хірургічне лікування трикуспідального стеноза.</p> <p>21. Багатоклапанні вади серця. Етіологія та епідеміологія, патогенез й гемодинамічні порушення, класифікація.</p> <p>22. Клінічна картина та діагностика багатоклапанних вад серця.</p> <p>23. Медикаментозне та хірургічне лікування багатоклапанних вад серця.</p> <p>24. Інфекційний ендокардит. Етіологія та епідеміологія, патогенез й гемодинамічні порушення, класифікація.</p> <p>25. Клінічна картина та діагностика інфекційного ендокардиту.</p> <p>26. Медикаментозне та хірургічне лікування інфекційного ендокардиту.</p> | <p>16. Вміти діагностувати тристулкову недостатність та проводити диференційну діагностику вади.</p> <p>17. Вміти визначати лікувальну тактику при тристулковій недостатності.</p> <p>18. Вміти класифікувати трикуспідальний стеноз за ефективною площею отвору клапана.</p> <p>19. Вміти діагностувати трикуспідальний стеноз та проводити диференційну діагностику вади.</p> <p>20. Вміти визначати лікувальну тактику при трикуспідальному стенозі.</p> <p>21. Вміти класифікувати багатоклапанні вади серця.</p> <p>22. Вміти діагностувати багатоклапанні вади серця.</p> <p>23. Вміти визначати лікувальну тактику при багатоклапанних вадах серця.</p> <p>24. Вміти класифікувати інфекційний ендокардит.</p> <p>25. Вміти діагностувати інфекційний ендокардит.</p> <p>26. Вміти визначати лікувальну тактику при інфекційному ендокардиті.</p> |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

### Практичні навички/компетентності

| № | Перелік практичних навичок/компетентностей         | Рівень оволодіння |
|---|----------------------------------------------------|-------------------|
| 1 | Оцінка ступеня операційного ризику за EuroSCORE II | С                 |
| 2 | Периопераційне ведення хворих                      | С                 |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Варіанти хірургічних втручань при мітральному стенозі                 | В                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Варіанти хірургічних втручань при мітральній недостатності            | В                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Варіанти хірургічних втручань при аортальному стенозі                 | В                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Варіанти хірургічних втручань при аортальній недостатності            | В                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 7                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Варіанти хірургічних втручань при тристулкової недостатності          | В                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 8                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Варіанти хірургічних втручань при трикуспідальному стенозі            | В                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 9                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Варіанти хірургічних втручань при багатоклапанних вадах серця         | В                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 10                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Варіанти хірургічних втручань при інфекційному ендокардиті            | В                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 11                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Застосування антикоагулянтів у пацієнтів після корекції клапанних вад | С                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Курс 11</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                       | <b>Хірургія патології аорти 2,8 кредита (84 год.)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Навчальна мета</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                       | <b>Вивчити етіологію, патогенез й гемодинамічні прояви, клінічну картину, діагностику та лікування патології аорти</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Знання</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                       | <b>Уміння</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 1. Аневризми висхідної аорти. Етіологія та епідеміологія, патогенез й гемодинамічні порушення, класифікація.<br>2. Клінічна картина та діагностика аневризм висхідної аорти.<br>3. Медикаментозне та хірургічне лікування аневризм висхідної аорти.<br>4. Розшаровуючі аневризми висхідної аорти. Етіологія та епідеміологія, патогенез й гемодинамічні порушення, класифікація.<br>5. Клінічна картина та діагностика розшаровуючих аневризм висхідної аорти.<br>6. Медикаментозне та хірургічне лікування розшаровуючих аневризм висхідної аорти.<br>7. Гібридні втручання при аневризмах висхідної аорти та їх розшаруванні. |                                                                       | 1. Вміти класифікувати аневризми висхідної аорти.<br>2. Вміти діагностувати аневризми висхідної аорти.<br>3. Вміти визначати лікувальну тактику при аневризмах висхідної аорти.<br>4. Вміти класифікувати розшаровуючі аневризми висхідної аорти.<br>5. Вміти діагностувати розшаровуючі аневризми висхідної аорти.<br>6. Вміти визначати лікувальну тактику при розшаровуючих аневризмах висхідної аорти.<br>7. Вміти визначати роль, місце й тактику застосування рентгеноваскулярних технологій в лікуванні аневризм висхідної аорти та їх розшаруванні.<br>8. Вміти класифікувати аневризми грудної аорти.<br>9. Вміти діагностувати аневризми грудної аорти. |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>8. Аневризми грудної аорти. Етіологія та епідеміологія, патогенез й гемодинамічні порушення, класифікація.</p> <p>9. Клінічна картина та діагностика аневризм грудної аорти.</p> <p>10. Медикаментозне та хірургічне лікування аневризм грудної аорти.</p> <p>11. Розширюючі аневризми грудної аорти. Етіологія та епідеміологія, патогенез й гемодинамічні порушення, класифікація.</p> <p>12. Клінічна картина та діагностика розширюючих аневризм грудної аорти.</p> <p>13. Медикаментозне та хірургічне лікування розширюючих аневризм грудної аорти.</p> <p>14. Гібридні втручання при аневризмах грудної аорти та їх розшируванні.</p> <p>15. Аневризми черевної аорти. Етіологія та епідеміологія, патогенез й гемодинамічні порушення, класифікація.</p> <p>16. Клінічна картина та діагностика аневризм черевної аорти.</p> <p>17. Медикаментозне та хірургічне лікування аневризм черевної аорти.</p> <p>18. Розширюючі аневризми черевної аорти. Етіологія та епідеміологія, патогенез й гемодинамічні порушення, класифікація.</p> <p>19. Клінічна картина та діагностика розширюючих аневризм черевної аорти.</p> <p>20. Медикаментозне та хірургічне лікування розширюючих аневризм черевної аорти.</p> <p>21. Гібридні втручання при аневризмах черевної аорти та їх розшируванні.</p> | <p>10. Вміти визначати лікувальну тактику при аневризмах грудної аорти.</p> <p>11. Вміти класифікувати розширюючі аневризми грудної аорти.</p> <p>12. Вміти діагностувати розширючі аневризми грудної аорти.</p> <p>13. Вміти визначати лікувальну тактику при розширюючих аневризмах грудної аорти.</p> <p>14. Вміти визначати роль, місце й тактику застосування рентгенендоваскулярних технологій в лікуванні аневризм грудної аорти та їх розшируванні.</p> <p>15. Вміти класифікувати аневризми черевної аорти.</p> <p>16. Вміти діагностувати аневризми черевної аорти.</p> <p>17. Вміти визначати лікувальну тактику при аневризмах черевної аорти.</p> <p>18. Вміти класифікувати розширюючі аневризми черевної аорти.</p> <p>19. Вміти діагностувати розширючі аневризми черевної аорти.</p> <p>20. Вміти визначати лікувальну тактику при розширюючих аневризмах черевної аорти.</p> <p>21. Вміти визначати роль, місце й тактику застосування рентгенендоваскулярних технологій в лікуванні аневризм черевної аорти та їх розшируванні.</p> |
| <p align="center"><b>Практичні навички/компетентності</b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

| №                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Перелік практичних навичок/компетентностей                              | Рівень оволодіння                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Оцінка даних ангіографії                                                | С                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Оцінка даних КТ, МРТ                                                    | С                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Оцінка ступеня операційного ризику за EuroSCORE II                      | С                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Периопераційне ведення хворих                                           | С                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Варіанти операцій при аневризмі висхідної аорти                         | В                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Варіанти операцій при розшаровуючий аневризмі висхідної аорти           | В                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 7                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Варіанти операцій при аневризмі грудної аорти та її гілок               | В                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 8                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Варіанти операцій при розшаровуючий аневризмі грудної аорти та її гілок | В                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 9                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Варіанти операцій при аневризмі черевної аорти                          | В                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 10                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Варіанти операцій при розшаровуючий аневризмі черевної аорти            | В                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>Курс 12</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                         | <b>Хірургія інших захворювань серця 2,9 кредита (86 год.)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Навчальна мета</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                         | <b>Вивчити етіологію, патогенез й гемодинамічні прояви, клінічну картину, діагностику та лікування пухлин серця, кардіоміопатій та захворювань перикарду</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Знання</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                         | <b>Уміння</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 1. Пухлини серця. Класифікація.<br>2. Доброякісні пухлини серця<br>Клінічна картина та діагностика доброякісних пухлин серця.<br>3. Хірургічне лікування доброякісних пухлин серця.<br>4. Міксоми серця. Клінічна картина, діагностика та диференційна діагностика міксом серця.<br>5. Хірургічне лікування міксом серця.<br>6. Злоякісні пухлини серця Клінічна картина та діагностика злоякісних пухлин серця.<br>7. Хірургічне лікування злоякісних пухлин серця.<br>8. Кардіоміопатії. Класифікація.<br>9. Гіпертрофічна кардіоміопатія. Етіологія та епідеміологія, патогенез, й гемодинамічні порушення, клінічна картина та діагностика. |                                                                         | 1. Вміти класифікувати пухлини серця.<br>2. Вміти діагностувати доброякісні пухлини серця.<br>3. Вміти визначати лікувальну тактику при доброякісних пухлинах серця.<br>4. Вміти діагностувати та проводити диференційну діагностику міксом серця.<br>5. Вміти визначати лікувальну тактику при міксомах серця.<br>6. Вміти діагностувати злоякісні пухлини серця.<br>7. Вміти визначати лікувальну тактику при злоякісних пухлинах серця.<br>8. Вміти класифікувати кардіоміопатії.<br>9. Вміти діагностувати гіпертрофічну кардіоміопатію.<br>10. Вміти визначати лікувальну тактику при гіпертрофічній кардіоміопатії.<br>11. Вміти діагностувати дилатаційну кардіоміопатію. |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
| <p>10. Медикаментозне та хірургічне лікування гіпертрофічної кардіоміопатії.</p> <p>11. Дилатаційна кардіоміопатія. Етіологія та епідеміологія, патогенез, й гемодинамічні порушення, клінічна картина та діагностика.</p> <p>12. Медикаментозне та хірургічне лікування дилатаційної кардіоміопатії.</p> <p>13. Трансплантація серця. Фармакологічний та механічний міст до трансплантації. Протокол обстеження та пріоритет реципієнта для трансплантації.</p> <p>14. Критерії вибору донора серця та сумісності донора і реципієнта. Кондиціювання донора. Забір, консервація та імплантація серця.</p> <p>15. Імуносупресивна терапія. Ступень реакції відторгнення та лікувальна тактика. Хронічні ускладнення після трансплантації серця.</p> <p>16. Перикардити. Етіологія та епідеміологія, патогенез й гемодинамічні порушення, класифікація.</p> <p>17. Клінічні ознаки та діагностика сухого перикардиту.</p> <p>18. Клінічні ознаки ексудативного перикардиту.</p> <p>19. Лікування сухого і ексудативного перикардиту.</p> <p>20. Констриктивний перикардит. Етіологія, гемодинамічні порушення, клінічні ознаки та діагностика.</p> <p>21. Лікування констриктивного перикардиту.</p> | <p>12. Вміти визначати лікувальну тактику при дилатаційній кардіоміопатії.</p> <p>13. Вміти визначати тактику застосування фармакологічного та механічного мосту до трансплантації та пріоритет реципієнта.</p> <p>14. Вміти обирати донора серця з урахуванням критеріїв сумісності донора і реципієнта.</p> <p>15. Вміти визначати тактику кондиціювання донора, забору, консервації та імплантації серця.</p> <p>16. Вміти визначати тактику імуносупресивної терапії та лікування ускладнень після трансплантації серця.</p> <p>17. Вміти класифікувати перикардити за етіологією та за перебігом.</p> <p>18. Вміти діагностувати сухий перикардит.</p> <p>19. Вміти діагностувати ексудативний перикардит.</p> <p>20. Вміти визначати лікувальну тактику при сухому і ексудативному перикардиті.</p> <p>21. Вміти діагностувати констриктивний перикардит.</p> <p>22. Вміти визначати лікувальну тактику при констриктивному перикардиті.</p> |                   |
| Практичні навички/компетентності                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                   |
| №                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Перелік практичних навичок/компетентностей                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Рівень оволодіння |
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Оцінка даних КТ, МРТ при пухлинах серця                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | С                 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Оцінка даних КТ, МРТ при кардіоміопатіях                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | С                 |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Оцінка ступеня операційного ризику за EuroSCORE II            | С                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Периопераційне ведення хворих з пухлинами серця               | С                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Периопераційне ведення хворих з кардіоміопатіями              | С                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Периопераційне ведення хворих із захворюваннями перикарду     | С                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Оперативні втручання при міксомах серця різної локалізації    | В                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 7                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Варіанти операцій при гіпертрофічній кардіоміопатії           | В                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 8                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Варіанти операцій при дилатаційній кардіоміопатії             | В                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 9                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Розробка схеми фармакологічного мосту до трансплантації серця | А, В                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 10                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Розробка схеми кондиціювання донора серця                     | А, В                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 11                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Операція забору та консервація серця                          | В                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 12                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Операція імплантації донорського серця                        | В                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 13                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Розробка схеми імуносупресивної терапії                       | А, В                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 14                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Перикардіоцентез                                              | С                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 15                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Оперативні втручання при ексудативном перикардиті             | С                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 16                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Перикардектомія при констриктивном перикардиті                | В, С                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Курс 13</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                               | <b>Хірургія порушень серцевого ритму та провідності 2,9 кредита (88 год.)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Навчальна мета</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                               | <b>Вивчити етіологію, патофізіологію й клінічні прояви, діагностику та лікування порушень серцевого ритму та провідності</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Знання</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                               | <b>Уміння</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 1. Брадиаритмічні форми порушень серцевого ритму та провідності. Класифікація.<br>2. Дисфункція синусового вузла. Етіологія, патофізіологія, клінічні варіанти.<br>3. Клінічні прояви та ЕКГ - діагностика дисфункції синусового вузла.<br>4. Медикаментозне та хірургічне лікування дисфункції синусового вузла.<br>5. Порушення атріовентрикулярного проведення. Етіологія, патофізіологія, клінічні варіанти.<br>6. Клінічні прояви та ЕКГ - діагностика порушення атріовентрикулярного проведення.<br>7. Медикаментозне та хірургічне лікування порушення атріовентрикулярного проведення. |                                                               | 1. Вміти класифікувати брадиаритмічні форми порушень серцевого ритму та провідності.<br>2. Вміти визначати клінічні варіанти дисфункції синусового вузла.<br>3. Вміти діагностувати дисфункцію синусового вузла.<br>4. Вміти визначати лікувальну тактику при дисфункції синусового вузла.<br>5. Вміти визначати клінічні варіанти порушення атріовентрикулярного проведення.<br>6. Вміти діагностувати порушення атріовентрикулярного проведення.<br>7. Вміти визначати лікувальну тактику при порушенні атріовентрикулярного проведення.<br>8. Вміти класифікувати тахіаритмічні форми порушень серцевого ритму та провідності. |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>8. Тахіаритмічні форми порушень серцевого ритму та провідності. Класифікація.</p> <p>9. Етіологія, патофізіологія, клінічні прояви та ЕКГ - діагностика фібриляції передсердь.</p> <p>10. Медикаментозне та хірургічне лікування фібриляції передсердь.</p> <p>11. Етіологія, патофізіологія, клінічні прояви та ЕКГ - діагностика тріпотіння передсердь.</p> <p>12. Медикаментозне та хірургічне лікування тріпотіння передсердь.</p> <p>13. Етіологія, патофізіологія, клінічні прояви та ЕКГ - діагностика суправентрикулярних тахіаритмій.</p> <p>14. Медикаментозне та хірургічне лікування суправентрикулярних тахіаритмій.</p> <p>15. Етіологія, патофізіологія, клінічні прояви та ЕКГ - діагностика шлуночкових тахіаритмій.</p> <p>16. Медикаментозне та хірургічне лікування шлуночкових тахіаритмій.</p> <p>17. Кардіоресинхронізаційна терапія серцевої недостатності. Гемодинаміка при різних варіантах електрокардіостимуляції.</p> <p>18. Діагностика порушень функції електрокардіостимулятора.</p> | <p>9. Вміти діагностувати фібриляцію передсердь.</p> <p>10. Вміти визначати лікувальну тактику при фібриляції передсердь.</p> <p>11. Вміти діагностувати тріпотіння передсердь.</p> <p>12. Вміти визначати лікувальну тактику при тріпотінні передсердь.</p> <p>13. Вміти діагностувати суправентрикулярні тахіаритмії.</p> <p>14. Вміти визначати лікувальну тактику при суправентрикулярних тахіаритміях.</p> <p>15. Вміти діагностувати шлуночкові тахіаритмії.</p> <p>16. Вміти визначати лікувальну тактику при шлуночкових тахіаритміях.</p> <p>17. Вміти визначати роль, місце й тактику застосування кардіоресинхронізаційної терапії в лікуванні серцевої недостатності.</p> <p>18. Вміти діагностувати порушення функції електрокардіостимулятора.</p> |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

### Практичні навички/компетентності

| № | Перелік практичних навичок/компетентностей                                                                                           | Рівень оволодіння |
|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
| 1 | Визначення порушень серцевого ритму за допомогою ЕКГ                                                                                 | С                 |
| 2 | Визначення порушень серцевого ритму за допомогою Холтерівського моніторування                                                        | С                 |
| 3 | Проведення електрофізіологічного дослідження                                                                                         | А, В              |
| 4 | Застосування антикоагулянтів у пацієнтів з порушеннями ритму серця                                                                   | С                 |
| 5 | Варіанти тимчасової електрокардіостимуляції                                                                                          | С                 |
| 6 | Позиціонування ендокардіальних електродів під час проведення імплантації штучного водія ритму серця (ШВРС) та радіочастотної абляції | А, В              |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 7                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Імплантація та тестування однокамерного ШВРС                                        | В, С                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 8                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Програмування параметрів в однокамерних ШВРС                                        | В, С                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 9                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Імплантація та тестування двокамерного ШВРС                                         | В                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 10                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Програмування параметрів в двокамерних ШВРС                                         | А, В                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 11                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Проведення радіочастотної абляції                                                   | А, В                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 12                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Імплантація та тестування однокамерного кардіовертера–дефібрилятора                 | А, В                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 13                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Програмування параметрів в однокамерних імплантованих кардіовертерах–дефібриляторах | А                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 14                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Імплантація та тестування двокамерного кардіовертера–дефібрилятора                  | А, В                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 15                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Програмування параметрів в двокамерних імплантованих кардіовертерах–дефібриляторах  | А                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 16                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Методики проведення екстракції ендокардіальних електродів імплантованих систем      | А                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Курс 14</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                     | <b>Основні небезпечності та ускладнення в серцево-судинній хірургії 1,7 кредита (52 год.)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Навчальна мета</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                     | <b>Вивчити етіологію, патогенез, діагностику, лікування та профілактику виникнення ускладнень в серцево-судинній хірургії</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Знання</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                     | <b>Уміння</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 1. Кровотеча. Причини виникнення, патогенез, діагностика, медикаментозне лікування та хірургічне тактика. Профілактика.<br>2. Синдром низького серцевого викиду та артеріальної гіпотонії (шок). Причини виникнення, патогенез, діагностика, лікування та профілактика.<br>3. Порухення серцевого ритму та провідності, як ускладнення в серцево-судинній хірургії. Діагностика, лікування та профілактика виникнення.<br>4. Гемоліз гострий. Порухення кислотно-лужної рівноваги. Електролітний дисбаланс. Діагностика, корекція порушень та їх наслідків, профілактика.<br>5. Порухення діурезу. Нирково-печінкова недостатність. Діагностика, лікування та профілактика виникнення. |                                                                                     | 1. Вміти діагностувати та визначати лікувальну тактику при кровотечі в серцево-судинній хірургії, а також заходи її профілактики.<br>2. Вміти діагностувати та визначати лікувальну тактику при синдромі низького серцевого викиду та артеріальній гіпотонії.<br>3. Вміти діагностувати та визначати лікувальну тактику при порушеннях серцевого ритму та провідності, а також заходи профілактики.<br>4. Вміти діагностувати та визначати лікувальну тактику при гострому гемолізі, порушеннях кислотно-лужної рівноваги та електролітному дисбалансі, а також заходи профілактики.<br>5. Вміти діагностувати та визначати лікувальну тактику при порушеннях діурезу та нирково-печінковій недостатності, а також заходи профілактики. |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 6. Ускладнення з боку органів системи дихання. Діагностика, лікування та профілактика виникнення.<br>7. Ускладнення з боку центральної нервової системи, психічні розлади. Діагностика, лікування та профілактика виникнення.<br>8. Гнійно-септичні ускладнення. Діагностика, лікування та профілактика виникнення. |                                                                                                          | 6. Вміти діагностувати та визначати лікувальну тактику при ускладненнях з боку органів системи дихання, а також заходи їх профілактики.<br>7. Вміти діагностувати та визначати лікувальну тактику при ускладненнях з боку центральної нервової системи та психічних розладах, а також заходи їх профілактики.<br>8. Вміти діагностувати та визначати лікувальну тактику при гнійно-септичних ускладненнях, а також заходи їх профілактики. |
| <b>Практичні навички/компетентності</b>                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>№</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>Перелік практичних навичок/компетентностей</b>                                                        | <b>Рівень оволодіння</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Розробка схеми лікування кровотечі у хворого, який вживає антикоагулянти                                 | С                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Розробка схеми медикаментозного лікування синдрому малого серцевого викиду                               | С                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Налагодження внутрішньоаортальної балонної контрпульсації                                                | В, С                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Виконання реторакотомії з приводу кровотечі                                                              | С                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Налагодження тимчасової електрокардіостимуляції                                                          | С                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Розробка схеми лікування наслідків гострого гемолізу                                                     | С                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 7                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Корекція порушень кислотно-лужної рівноваги                                                              | С                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 8                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Корекція електролітного дисбалансу                                                                       | С                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 9                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Контроль діурезу                                                                                         | С                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 10                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Розробка схеми лікування нирково-печінкової недостатності                                                | С                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 11                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Налагодження екстракорпоральної мембранної оксигенації                                                   | В                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 12                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Розробка схеми лікування артеріальної церебральної емболії                                               | С                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 13                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Розробка схеми антибіотикотерапії при гнійно-септичних ускладненнях                                      | С                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 14                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Постановка VAC-системи                                                                                   | С                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 15                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Варіанти втручань при остеомієліті грудини                                                               | С                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 16                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Стернопластика при асептичному розходженні грудини                                                       | С                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Курс 15</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>Невідкладна серцево-судинна хірургія 2,1 кредита (62 год.)</b>                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Навчальна мета</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>Вивчити етіологію, патогенез, діагностику та лікування травм й гострих захворювань серця та судин</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

| Знання                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Уміння                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>1. Травми серця. Етіологія, патофізіологія та класифікація. Клінічні прояви та діагностика. Терапевтичні заходи та хірургічні методи лікування ушкоджень серця.</p> <p>2. Тромбоемболія легеневої артерії. Класифікація та джерела емболії. Клінічна картина, діагностика, консервативна терапія та хірургічне лікування.</p> <p>3. Гостра оклюзія вісцеральних судин. Класифікація. Етіологія, патофізіологія, клінічні прояви, діагностика, хірургічне лікування.</p> <p>4. Тромбози та емболії магістральних артерій. Етіологія, патофізіологія та класифікація гострої ішемії. Клінічна картина ішемії верхніх та нижніх кінцівок, діагностика, диференційна діагностика.</p> <p>5. Гострі тромбози системи верхньої порожнистої вени. Етіологія, патофізіологія та класифікація. Клінічна картина, діагностика, диференційна діагностика, консервативна терапія та хірургічне лікування.</p> <p>6. Гострі тромбози системи нижньої порожнистої вени. Етіологія, патофізіологія та класифікація. Клінічна картина, діагностика, диференційна діагностика. Клінічна картина, діагностика, диференційна діагностика, консервативна терапія та хірургічне лікування.</p> <p>7. Розриви аневризми грудної та черевної аорти. Клінічна картина різних видів розриву, діагностика та диференційна діагностика. Хірургічне лікування й особливості анестезіологічного та трансфузіологічного забезпечення.</p> | <p>1. Вміти діагностувати травму серця та визначати ступень важкості його пошкодження.</p> <p>2. Вміти надавати першу допомогу та визначати подальшу тактику лікування при закритій травмі серця.</p> <p>3. Вміти надавати першу допомогу та визначати подальшу тактику лікування при відкритому пошкодженні серця.</p> <p>4. Вміти діагностувати та класифікувати тромбоемболію легеневої артерії за класифікаційно-оцінювальними критеріями.</p> <p>5. Вміти визначати тактику лікування при тромбоемболії легеневої артерії.</p> <p>6. Вміти класифікувати та діагностувати гостру оклюзію вісцеральних судин.</p> <p>7. Вміти визначати тактику лікування при гострій оклюзії вісцеральних судин.</p> <p>8. Вміти діагностувати, проводити диференційну діагностику та класифікувати гостру оклюзію магістральних артерій за ступенями ішемії кінцівок.</p> <p>9. Вміти визначати тактику лікування при гострій оклюзії судин кінцівок.</p> <p>10. Вміти класифікувати, діагностувати та проводити диференційну діагностику гострих тромбозів системи верхньої порожнистої вени.</p> <p>11. Вміти визначати тактику лікування при гострому тромбозі системи верхньої порожнистої вени.</p> <p>12. Вміти класифікувати, діагностувати та проводити диференційну діагностику гострих тромбозів системи нижньої порожнистої вени.</p> |

|                                         |                                                                                               | 13. Вміти визначати тактику лікування при гострому тромбозі системи нижньої порожнистої вени.<br>14. Вміти діагностувати та проводити диференційну діагностику розривів аневризми грудної та черевної аорти.<br>15. Вміти визначати лікувальну тактику при розривах аневризми грудної та черевної аорти. |
|-----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Практичні навички/компетентності</b> |                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>№</b>                                | <b>Перелік практичних навичок/компетентностей</b>                                             | <b>Рівень оволодіння</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 1                                       | Оцінка ступеня операційного ризику за EuroSCORE II                                            | С                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 2                                       | Периопераційне ведення хворих                                                                 | С                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 3                                       | Субксифоїдальна перикардіотомія                                                               | С                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 4                                       | Виконання термінової торакотомії                                                              | С                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 5                                       | Ушивання пошкодження міокарда                                                                 | С                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 6                                       | Розробка схеми антикоагулянтної та тромболітичної терапії при тромбоемболії легеневої артерії | С                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 7                                       | Варіанти емболектомії при тромбоемболії легеневої артерії                                     | В                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 8                                       | Проведення екстракорпоральної мембранної оксигенації при тромбоемболії легеневої артерії      | А, В                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 9                                       | Методи реконструкції вісцеральних гілок черевної аорти                                        | В                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 10                                      | Розробка схеми лікування артеріальної емболії судин кінцівок                                  | С                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 11                                      | Тромб- або емболектомія при артеріальній емболії судин кінцівок                               | С                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 12                                      | Ендартеректомія при гострій оклюзії судин кінцівок                                            | В                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 13                                      | Протезування сегменту артерії при гострій оклюзії судин кінцівок                              | В                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 14                                      | Обхідне шунтування при гострій оклюзії судин кінцівок                                         | В                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 15                                      | Розробка схеми консервативної терапії при гострому тромбозі системи верхньої порожнистої вени | С                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 16                                      | Тромбектомія при гострому тромбозі системи верхньої порожнистої вени                          | В                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 17                                      | Розробка схеми консервативної терапії при гострому тромбозі системи нижньої порожнистої вени  | С                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 18                                      | Тромбектомія при гострому тромбозі системи нижньої порожнистої вени                           | В                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 19                                      | Варіанти втручань при розривах аневризми грудної та черевної аорти                            | В                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Курс 16</b>                          |                                                                                               | <b>Бойова травма серця та магістральних судин 2,9 кредита (88 год.)</b>                                                                                                                                                                                                                                  |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| <b>Навчальна мета</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>Вивчити етіологію, патогенез, діагностику та лікування бойової травми серця та магістральних судин</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  |
| <b>Знання</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>Уміння</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
| <p>1. Організація надання кардіохірургічної допомоги в умовах сучасної війни.</p> <p>2. Епідеміологія, класифікація бойової травми серця та магістральних судин. Класифікація та патоморфологічна характеристика вогнепальних ушкоджень.</p> <p>3. Закрита бойова травма серця, поняття заброньової травми. Патофізіологія, клінічна картина, діагностика та лікування на рівнях надання медичної допомоги.</p> <p>4. Відкрита бойова травма серця та її ускладнення. Патофізіологія, клінічна картина, діагностика та лікування на рівнях надання медичної допомоги.</p> <p>5. Стороннє тіло в серці. Клінічна картина, діагностика та лікувальна тактика.</p> <p>6. Бойові ушкодження магістральних судин. Класифікація, клінічна картина, діагностика та хірургічне лікування на рівнях надання медичної допомоги.</p> <p>7. Види відкритої та закритої травми серця та магістральних судин, що потребують надання допомоги у кардіохірургічному стаціонарі. Діагностика, консервативне та хірургічне лікування.</p> | <p>1. Володіти принципами організації кардіохірургічної допомоги в умовах сучасної війни.</p> <p>2. Вміти класифікувати бойову травму серця за характером вражаючого елемента та клініко-аномічними ознаками.</p> <p>3. Вміти класифікувати вогнепальні ушкодження за характером снарядів, що ранять, характером поранення та клінічним перебігом.</p> <p>4. Вміти проводити сортування та визначати пріоритетність надання допомоги при різних видах травми серця та судин згідно алгоритму «С.А.В.С.».</p> <p>5. Вміти проводити діагностику та визначати лікувальну тактику при закритій бойовій травмі серця на різних рівнях надання медичної допомоги.</p> <p>6. Вміти проводити діагностику та визначати лікувальну тактику при відкритій бойовій травмі серця на різних рівнях надання медичної допомоги.</p> <p>7. Вміти проводити діагностику та визначати лікувальну тактику при сторонньому тілі в серці.</p> <p>8. Вміти класифікувати бойові ушкодження магістральних судин.</p> <p>9. Вміти проводити діагностику та визначати лікувальну тактику при бойових ушкодженнях магістральних судин на різних рівнях надання медичної допомоги.</p> <p>10. Вміти визначати необхідність та етапність евакуації пораненого до кардіохірургічного стаціонару.</p> <p>11. Вміти проводити діагностику та визначати лікувальну тактику при</p> |  |

|                                         |                                                                                                                                        |                          |
|-----------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|
|                                         | бойових травмах серця та магістральних судин на високоспеціалізованому рівні надання медичної допомоги.                                |                          |
| <b>Практичні навички/компетентності</b> |                                                                                                                                        |                          |
| <b>№</b>                                | <b>Перелік практичних навичок/компетентностей</b>                                                                                      | <b>Рівень оволодіння</b> |
| 1                                       | Виконання при роботі з постраждалими на полі боя алгоритму «С.А.В.С.»                                                                  | С                        |
| 2                                       | Методи тимчасової зупинки кровотечі                                                                                                    | С                        |
| 3                                       | Розробка схеми лікування геморагічного шоку                                                                                            | С                        |
| 4                                       | Розробка схеми лікування травматичного шоку                                                                                            | С                        |
| 5                                       | Первинна хірургічна обробка рани при різних видах поранень                                                                             | С                        |
| 6                                       | Виділення периферичної судини та накладання судинного шва при пораненні або лігування периферичної судини                              | С                        |
| 7                                       | Виділення магістральної судини та накладання судинного шва при пораненні                                                               | С                        |
| 8                                       | Тимчасове протезування судин під час поранення                                                                                         | С                        |
| 9                                       | Надання екстренної допомоги хворому з проникаючим пораненням грудної клітки                                                            | С                        |
| 10                                      | Декомпресія грудної клітки при пневмотораксі                                                                                           | С                        |
| 11                                      | Ушивання відкритого пневмотораксу                                                                                                      | С                        |
| 12                                      | Ушивання рани легені                                                                                                                   | С                        |
| 13                                      | Видалення стороннього тіла з порожнини перикарда                                                                                       | С                        |
| 14                                      | Видалення стороннього тіла, що дотично межує з магістральною судиною                                                                   | В, С                     |
| 15                                      | Видалення стороннього тіла з магістральної судини                                                                                      | В                        |
| 16                                      | Ушивання рани серця                                                                                                                    | С                        |
| 17                                      | Видалення стороннього тіла з серця                                                                                                     | В                        |
| 18                                      | Імплантація судинних протезів при відновленні травмованих гілок дуги аорти або як етап гібридного втручання при пошкодженні самої дуги | В                        |
| 19                                      | Варіанти втручань при ураженні висхідної аорти та дуги аорти                                                                           | В                        |
| 20                                      | Варіанти втручань при ураженні низхідної аорти                                                                                         | В                        |
| 21                                      | Пластика посттравматичного дефекта міжшлуночкової перегородки                                                                          | В                        |
| 22                                      | Варіанти операцій при ушкодженні аортального клапана                                                                                   | В                        |
| 23                                      | Варіанти операцій при ушкодженні мітрального клапана                                                                                   | В                        |
| 24                                      | Пластика посттравматичної хибної аневризми серця                                                                                       | В                        |
| 25                                      | Пластика посттравматичної істинної аневризми серця                                                                                     | В                        |

|                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Курс 17                                                                                                                                                                                                               | Малоінвазивні технології в серцево-судинній хірургії<br>1,1 кредита (32 год.)   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Навчальна мета                                                                                                                                                                                                        | Набути клінічних знань про малоінвазивні технології в серцево-судинній хірургії |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Знання                                                                                                                                                                                                                |                                                                                 | Уміння                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 1. Малоінвазивні втручання в хірургії ІХС.<br>2. Малоінвазивні втручання в хірургії ВВС.<br>3. Малоінвазивні втручання в хірургії набутих вад серця.<br>4. Відеоасистуючі торакоскопічні технології в кардіохірургії. |                                                                                 | 1. Вміти визначати показання та протипоказання до проведення малоінвазивних втручань при ІХС.<br>2. Вміти визначати показання та протипоказання до проведення малоінвазивних втручань при ВВС.<br>3. Вміти визначати показання та протипоказання до проведення малоінвазивних втручань при набутих вадах серця.<br>4. Вміти визначати доцільність застосування відеоасистуючих торакоскопічних технологій при кардіохірургічних втручаннях. |
| Практичні навички/компетентності                                                                                                                                                                                      |                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| №                                                                                                                                                                                                                     | Перелік практичних навичок/компетентностей                                      | Рівень оволодіння                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 1                                                                                                                                                                                                                     | Виконання артеріальної феморальної канюляції                                    | С                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 2                                                                                                                                                                                                                     | Виконання венозної феморальної канюляції                                        | С                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 3                                                                                                                                                                                                                     | Виконання венозної югулярної канюляції                                          | С                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 4                                                                                                                                                                                                                     | Виконання малоінвазивних втручань в хірургії ІХС                                | В                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 5                                                                                                                                                                                                                     | Виконання малоінвазивних втручань в хірургії ВВС                                | В                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 6                                                                                                                                                                                                                     | Виконання малоінвазивних втручань при набутих вадах мітрального клапана         | В                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 7                                                                                                                                                                                                                     | Виконання малоінвазивних втручань при набутих вадах аортального клапана         | В                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |

#### **V. Суміжні цикли дисциплін професійної підготовки**

| <b>Суміжні цикли 7,2 кредита (216 год.)</b> |                                               |                       |
|---------------------------------------------|-----------------------------------------------|-----------------------|
| 1.                                          | Організація охорони здоров'я                  | 0,4 кредита (12 год.) |
| 2.                                          | Нормальна анатомія серцево-судинної системи   | 0,4 кредита (12 год.) |
| 3.                                          | Патологічна анатомія серцево-судинної системи | 0,4 кредита (12 год.) |
| 4.                                          | Кардіологія                                   | 1,2 кредита (36 год.) |
| 5.                                          | Ревматологія                                  | 1,2 кредита (36 год.) |
| 6.                                          | Дитяча кардіологія                            | 1,2 кредита (36 год.) |

|    |                             |                       |
|----|-----------------------------|-----------------------|
| 7. | Інтервенційна кардіологія   | 1,2 кредита (36 год.) |
| 8. | Інвазивна електрофізіологія | 1,2 кредита (36 год.) |

## VI. Додаткові програми

| Додаткові компоненти 4,0 кредита (120 год.) |                                                                       |                       |
|---------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| 1.                                          | Військово-медична підготовка                                          | 0,4 кредита (12 год.) |
| 2.                                          | Військово-спеціальна підготовка                                       | 0,4 кредита (12 год.) |
| 3.                                          | Організація невідкладної медичної допомоги при надзвичайних ситуаціях | 0,4 кредита (12 год.) |
| 4.                                          | Клінічна фармакологія                                                 | 0,4 кредита (12 год.) |
| 5.                                          | Гуманітарні аспекти клінічного мислення                               | 0,1 кредита (3 год.)  |
| 6.                                          | Медична інформатика та статистика                                     | 0,1 кредита (3 год.)  |
| 7.                                          | Особливо небезпечні інфекції                                          | 0,4 кредита (12 год.) |
| 8.                                          | Радіаційна медицина                                                   | 0,4 кредита (12 год.) |
| 9.                                          | Проблеми СНІДу та вірусних гепатитів                                  | 0,2 кредита (6 год.)  |
| 10.                                         | Туберкульоз                                                           | 0,2 кредита (6 год.)  |
| 11.                                         | Біоетичні та деонтологічні аспекти клінічної діяльності лікаря        | 0,1 кредита (3 год.)  |
| 12.                                         | Медичне право                                                         | 0,2 кредита (6 год.)  |
| 13.                                         | Медична психологія                                                    | 0,1 кредита (3 год.)  |
| 14.                                         | Питання імунопрофілактики                                             | 0,2 кредита (6 год.)  |
| 15.                                         | Клінічна імунологія                                                   | 0,2 кредита (6 год.)  |
| 16.                                         | Експертиза працездатності                                             | 0,2 кредита (6 год.)  |

## VII. ДОДАТКОВІ ВИМОГИ ДО СТРУКТУРИ ОСВІТНІХ ПРОГРАМ

**Освітня частина підготовки в резидентурі лікарів-резидентів за спеціальністю «Хірургія серця і магістральних судин»**

| Код курсу                              | Назва курсу                                                                            | Кількість годин |          |                |       |
|----------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|----------|----------------|-------|
|                                        |                                                                                        | Лекції          | Практика | Самост. робота | Разом |
| Обов'язкові компоненти                 |                                                                                        |                 |          |                |       |
| Цикли дисциплін професійної підготовки |                                                                                        |                 |          |                |       |
| 1.                                     | Організація хірургічної допомоги при серцево-судинних захворюваннях на сучасному етапі | 4               | 8        | 8              | 20    |
| 2.                                     | Клінічна анатомія і оперативна хірургія серця і судин                                  | 4               | 14       | 8              | 26    |
| 3.                                     | Основи фізіології та патофізіології серцево-судинної системи                           | 4               | 8        | 16             | 28    |

|     |                                                                                                                              |    |    |    |     |
|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|----|----|-----|
| 4.  | Клінічна електрокардіографія та ультразвукова діагностика захворювань серцево-судинної системи                               | 6  | 38 | 18 | 62  |
| 5.  | Рентгенологічне дослідження, комп'ютерна та магнітно-резонансна томографія в діагностиці серцево-судинних захворювань        | 6  | 34 | 14 | 54  |
| 6.  | Катетеризація порожнин серця та басейнів магістральних судин та ангіокардіографічна діагностика серцево-судинних захворювань | 6  | 58 | 24 | 88  |
| 7.  | Анестезіологія, інтенсивна терапія, реанімація, штучний кровообіг, трансфузіологія і захист міокарду в кардіохірургії        | 6  | 46 | 14 | 74  |
| 8.  | Хірургія ішемічної хвороби серця                                                                                             | 8  | 72 | 42 | 122 |
| 9.  | Хірургія вроджених вад серця                                                                                                 | 12 | 90 | 40 | 142 |
| 10. | Хірургія набутих вад серця                                                                                                   | 8  | 62 | 28 | 98  |
| 11. | Хірургія патології аорти                                                                                                     | 6  | 56 | 22 | 84  |
| 12. | Хірургія інших захворювань серця                                                                                             | 8  | 54 | 24 | 86  |
| 13. | Хірургія порушень серцевого ритму та провідності                                                                             | 8  | 56 | 24 | 88  |
| 14. | Основні небезпечності та ускладнення в серцево-судинній хірургії                                                             | 6  | 32 | 14 | 52  |
| 15. | Невідкладна серцево-судинна хірургія                                                                                         | 6  | 40 | 16 | 62  |
| 16. | Бойова травма серця та магістральних судин                                                                                   | 6  | 56 | 26 | 88  |
| 17. | Малоінвазивні технології в серцево-судинній хірургії                                                                         | 2  | 22 | 8  | 32  |
|     | <b>Суміжні цикли дисциплін професійної підготовки</b>                                                                        |    |    |    |     |
| 18. | Організація охорони здоров'я                                                                                                 | 2  | 8  | 2  | 12  |
| 19. | Нормальна анатомія серцево-судинної системи                                                                                  | 2  | 8  | 2  | 12  |
| 20. | Патологічна анатомія серцево-судинної системи                                                                                | 2  | 8  | 2  | 12  |
| 21. | Кардіологія                                                                                                                  | 6  | 20 | 10 | 36  |
| 22. | Ревматологія                                                                                                                 | 6  | 20 | 10 | 36  |
| 23. | Дитяча кардіологія                                                                                                           | 6  | 20 | 10 | 36  |
| 24. | Інтервенційна кардіологія                                                                                                    | 6  | 20 | 10 | 36  |

|                |                                                                       |            |            |                |             |
|----------------|-----------------------------------------------------------------------|------------|------------|----------------|-------------|
| 25.            | Інвазивна електрофізіологія                                           | 6          | 20         | 10             | 36          |
| <b>Разом</b>   |                                                                       | <b>142</b> | <b>870</b> | <b>410</b>     | <b>1422</b> |
|                | <b>Додаткові компоненти</b>                                           |            |            |                |             |
|                | <b>Цикли дисциплін загальної підготовки</b>                           |            |            |                |             |
|                |                                                                       | Лекції     | Практика   | Самост. робота | Разом       |
| 1.             | Військово-медична підготовка                                          | 2          | 8          | 2              | 12          |
| 2.             | Військово-спеціальна підготовка                                       | 2          | 8          | 2              | 12          |
| 3.             | Організація невідкладної медичної допомоги при надзвичайних ситуаціях | 2          | 8          | 2              | 12          |
| 4.             | Клінічна фармакологія                                                 | 2          | 8          | 2              | 12          |
| 5.             | Гуманітарні аспекти клінічного мислення                               | 1          | 1          | 1              | 3           |
| 6.             | Медична інформатика та статистика                                     | 1          | 1          | 1              | 3           |
| 7.             | Особливо небезпечні інфекції                                          | 2          | 8          | 2              | 12          |
| 8.             | Радіаційна медицина                                                   | 2          | 8          | 2              | 12          |
| 9.             | Проблеми СНІДу та вірусних гепатитів                                  | 2          | 2          | 2              | 6           |
| 10.            | Туберкульоз                                                           | 2          | 2          | 2              | 6           |
| 11.            | Біоетичні та деонтологічні аспекти клінічної діяльності лікаря        | 1          | 1          | 1              | 3           |
| 12.            | Медичне право                                                         | 2          | 2          | 2              | 6           |
| 13.            | Медична психологія                                                    | 1          | 1          | 1              | 3           |
| 14.            | Питання імунопрофілактики                                             | 2          | 2          | 2              | 6           |
| 15.            | Клінічна імунологія                                                   | 2          | 2          | 2              | 6           |
| 16.            | Експертиза працездатності                                             | 2          | 2          | 2              | 6           |
| <b>Разом</b>   |                                                                       | <b>28</b>  | <b>64</b>  | <b>28</b>      | <b>120</b>  |
|                | <b>Базовий та річний підсумковий контроль знань</b>                   |            |            | 12             | 12          |
|                | <b>Державна атестація включаючи і комп'ютерний контроль</b>           |            |            | 6              | 6           |
| <b>Загалом</b> |                                                                       | <b>170</b> | <b>934</b> | <b>456</b>     | <b>1560</b> |

**Практична частина підготовки в резидентурі лікарів-резидентів на базах стажування за спеціальністю «Хірургія серця і магістральних судин»**  
Тривалість 23 місяців (3588 годин).

| Назва відділення (установи)               | Курс навчальної програми                                                                                                                                       | Кільк. навч. годин |
|-------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| Поліклінічне відділення                   | Організація хірургічної допомоги при серцево-судинних захворюваннях на сучасному етапі                                                                         | 72                 |
| Відділ патології з патологічною анатомією | 1. Нормальна анатомія серцево-судинної системи<br>2. Клінічна анатомія і оперативна хірургія серця і судин<br>3. Патологічна анатомія серцево-судинної системи | 80                 |

|                                                                                                |                                                                                                                                                                                             |     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Лабораторія ультразвукової діагностики                                                         | Клінічна електрокардіографія та ультразвукова діагностика захворювань серцево-судинної системи                                                                                              | 112 |
| Відділення променевої діагностики                                                              | Рентгенологічне дослідження, комп'ютерна та магнітно-резонансна томографія в діагностиці серцево-судинних захворювань                                                                       | 112 |
| Відділення планової та екстреної рентгенендоваскулярної хірургії                               | 1. Катетеризація порожнин серця та басейнів магістральних судин та ангіокардіографічна діагностика серцево-судинних захворювань<br>2. Інтервенційна кардіологія                             | 280 |
| Відділ анестезіології, реанімації та екстракорпоральних методів лікування                      | 1. Основи фізіології та патофізіології серцево-судинної системи<br>2. Анестезіологія, інтенсивна терапія, реанімація, штучний кровообіг, трансфузіологія і захист міокарду в кардіохірургії | 280 |
| Відділення хірургічного лікування ішемічної хвороби серця та реваскуляризації міокарда         | Хірургія ішемічної хвороби серця                                                                                                                                                            | 320 |
| Відділення хірургічного лікування вроджених вад серця у новонароджених та дітей молодшого віку | Хірургія вроджених вад серця                                                                                                                                                                | 440 |
| Відділення хірургічного лікування патології аорти та набутих вад серця                         | 1. Хірургія набутих вад серця<br>2. Хірургія патології аорти                                                                                                                                | 320 |
| Відділення хірургічного лікування інфекційного ендокардиту                                     | Хірургія набутих вад серця                                                                                                                                                                  | 320 |
| Відділення хірургічного лікування патології серця з поліорганною недостатністю                 | 1. Хірургія інших захворювань серця<br>2. Основні небезпечності та ускладнення в серцево-судинній хірургії<br>3. Невідкладна серцево-судинна хірургія                                       | 280 |

|                                                                                                             |                                                                                                          |             |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| Відділення хірургічного лікування патології міокарда, трансплантації та механічної підтримки серця і легень | Хірургія інших захворювань серця                                                                         | 288         |
| Відділення лікування складних аритмій з рентгеноопераційною                                                 | 1. Хірургія порушень серцевого ритму та провідності<br>2. Інвазивна електрофізіологія                    | 280         |
| Відділення воєнної та інноваційної кардіохірургії                                                           | 1. Бойова травма серця та магістральних судин<br>2. Малоінвазивні технології в серцево-судинній хірургії | 290         |
| Приймальне відділення                                                                                       | Організація роботи приймального відділення                                                               | 74          |
| Підсумковий контроль                                                                                        |                                                                                                          | 40          |
| <b>Разом</b>                                                                                                |                                                                                                          | <b>3588</b> |

Навчальний курс створений для забезпечення різнопланової та якісної освіти в галузі кардіохірургії.

Сучасний розвиток серцево-судинної хірургії характеризується впровадженням і вдосконаленням стандартизованих схем діагностики і лікування серцево-судинних захворювань на основі принципів доказової медицини. Велику увагу при цьому приділяють підготовці фахівців з хірургії серця і магістральних судин за програмою, яка має відповідати певним стандартам.

Хартією Європейської Співки Медичних Фахівців (UEMS) прийнятий статут з питань підготовки з серцево-судинної хірургії щодо навчання медичних спеціалістів в Європейському Союзі (лютий 2007 р.).

Актуальність уніфікованої підготовки фахівців зумовлена необхідністю формування єдиного простору праці в країнах Європейського Союзу, а також

залученням громадян України до цього процесу за програмою «блакитна карта». Статут з питань підготовки спеціалістів у сфері серцево-судинної хірургії стане основою для Спільного консультативного і акредитаційного комітету з питань резидентури (JRAAC) і, насамперед, для всіх національних професійних товариств (асоціацій).

**Мета навчальної програми.** Первинна мета навчальної програми — надання широкої і достатньої бази знань, необхідних практичних навичок і досвіду для формування професійної самостійності у незалежній практиці з хірургії серця і магістральних судин. Надалі метою є вміння критично оцінювати свої результати, а також самовдосконалення, що зрештою сприятиме постійному росту професіоналізму.

**Визначення спеціальності.** Хірургія серця і магістральних судин — це хірургічна дисципліна, яка займається методами діагностики та хірургічного лікування захворювань серцево-судинної системи (вроджених та набутих вад серця, патології коронарних судин, перикарду, артерій, вен та провідної системи серця) з метою збереження здоров'я населення, скорочення термінів тимчасової непрацездатності і відновлення працездатності.

Теоретична підготовка лікарських резидентів здійснюється в процесі відвідування лекцій та семінарських занять, самостійної роботи над рекомендованою літературою, участі в клінічних обходах, симпозіумах, які проводять провідні лікарі структурних підрозділів ДУ «Національний інститут серцево-судинної хірургії імені М.М. Амосова НАМН України» та завідувачі відділень, участі в щоденних клінічних конференціях щодо узгодження плану лікування хворих, участі в консультаціях, які проводять завідувачі відділень, участі в семінарах, конференціях та інших форумах, участі в заходах Асоціації серцево-судинних хірургів України.

Практична підготовка лікарів-резидентів здійснюється шляхом самостійної курації пацієнтів у відділеннях ДУ «Національний інститут серцево-судинної хірургії імені М.М. Амосова НАМН України» протягом всього періоду навчання у лікарській резидентурі (3 роки), що передбачає:

- чергування за графіком;
- доповіді курації хворих під час обходів відділень та після чергувань;
- участь в хірургічному лікуванні, що проводиться, як в плановому так і в ургентному порядку, під керівництвом фахівців клінічних відділень, а також обов'язково самостійно;
- безпосередню участь лікаря-резидента в роботі серцевої команди;
- самостійне ведення (обробка) післяопераційної рани;
- участь у створенні і моніторинг листка призначень та інфузійної терапії хворого;
- участь в прийомі хворих в консультативній поліклініці;
- участь у виїзних консультаціях разом із співробітниками ДУ «Національний інститут серцево-судинної хірургії імені М.М. Амосова НАМН України»;
- обов'язкове виконання індивідуального плану підготовки лікаря-резидента.
- 

### **Планування трудових ресурсів.**

Планування трудових ресурсів слід здійснювати відповідно до потреб в усіх країнах ЄС і країнах, що є асоційованими членами ЄС. Слід враховувати демографічні зміни, зокрема, старіння і приріст населення, зміни методів лікування, фактичне робоче навантаження, можливий вплив законодавства на кількість робочих годин, а також те, що в деяких центрах медичні працівники є викладачами. При збільшенні кількості підготовлених лікарів-хірургів серцево-судинних, існує визнаний ризик того, що надвиробництво фахівців даної галузі матиме відображення на їх досвідченості та підтримці кваліфікації.

### **1. Акредитація навчальних закладів.**

Оцінка навчальних закладів є важливим механізмом «зворотнього зв'язку», що сприяє підвищенню якості навчання.

1.3.1 Навчальний заклад або навчальна програма мають бути визнані на національному рівні та акредитовані відповідно до національних стандартів.

1.3.2 Для отримання акредитації навчальна програма має значною мірою відповідати спеціальним вимогам до лікарської резидентури з серцево-судинної хірургії, як це визначено хартією UEMS. Програми повинні відповідати цим вимогам під час перевірки навчальних закладів. Перевірка проводиться відповідно до плану перевірок.

1.3.3 Програми підготовки з серцево-судинної хірургії, акредитовані на національному рівні, можуть бути ухвалені також Спільним консультативним і акредитаційним комітетом з питань резидентури та акредитаційним комітетом.

1.3.4 Навчальну програму слід переглядати через кожні 5 років або протягом 12 міс після призначення нового керівника навчальної програми.

Акредитація викладачів.

Викладачі мають бути сертифікованими лікарями-хірургами серцево-судинними. Керівник навчальної програми повинен бути зареєстрований відповідним органом ліцензування країни, володіти адміністративними, викладацькими та клінічними навиками, необхідними для реалізації програми.

## **2. Загальні аспекти підготовки за фахом.**

2.1 Відбір кандидатів на навчання.

2.2 Тривалість навчання.

Навчання за фахом має бути повним. По його завершенні лікар повинен вміти вести незалежну практику.

2.2.1 Навчання з серцево-судинної хірургії триває, як мінімум, 6 років, при цьому, мінімум 3 роки присвячені хірургії серця і магістральних судин за акредитованою програмою. Навчання передбачає опанування методів інтенсивного догляду, післяопераційного ведення пацієнтів з вродженими та набутими вадами серця, патологією коронарних судин, перикарду, артерій, вен та провідної системи серця, надання кваліфікованої допомоги пацієнтам з інфекційними ускладненнями тощо.

2.2.2 До 1 року загальної тривалості навчальної програми може бути витрачено на оволодіння суміжними з серцево-судинною хірургією дисциплінами (організація охорони здоров'я, нормальна анатомія та патологічна анатомія серцево-судинної системи, кардіологія, ревматологія, дитяча кардіологія, інтервенційна кардіологія, інвазивна електрофізіологія) та/або іншу діяльність (в тому числі дослідницьку).

Навчальний курс складається із загальних і спеціальних навчальних періодів.

2.3.1 Необхідно розробити Навчальний курс для забезпечення різнопланової та якісної (теоретичної і практичної) підготовки з серцево-судинної хірургії на базі високоспеціалізованого закладу з викладенням змісту і цілей кожного року навчання.

Навчальна програма включає:

- програму лекцій з залученням виїзних лекторів;
- клінічні презентації з дисциплін пов'язаних з серцево-судинною хірургією;
- конференції з серцево-судинної хірургії та кардіології;
- журнальний (дискусійний) клуб;
- конференції з обговорення захворюваності і смертності (з перевіркою відвідування);
- зустрічі з обговорення дослідницьких питань;
- регулярні навчальні конференції, включаючи субспеціальності (резиденти повинні брати активну участь в конференціях, а також навчати молодших стажерів, медсестер, студентів);
- навчання з етики, адміністративного управління, менеджменту та економіки.

2.3.5 Участь у дослідницькій роботі.

2.3.6 Участь в засіданнях/курсах. Стажери мають відвідувати щорічні засідання Асоціації серцево-судинних хірургів України, по можливості брати участь в навчальних програмах/тренінгах Європейських і світових фахових

товариств з серцево-судинної хірургії. Впродовж навчання вони повинні відвідувати курси/засідання з дотичних до серцево-судинної хірургії спеціальностей (кардіологія, ревматологія, дитяча кардіологія, інтервенційна кардіологія, інвазивна електрофізіологія, анестезіологія та інтенсивна терапія, клінічна фармакологія тощо) і, якщо можливо, навчальні курси з патологічної анатомії та хірургічної техніки.

2.3.7 Стажери повинні вести Журнал навчання, в якому відзначити деталі попереднього навчання, результати екзаменів, перелік публікацій і презентацій на засіданнях, пройдені курси, загальну кількість операцій, копії оціночних форм різних періодів навчання.

## 2.4 Журнал навчання та періодична атестація успішності стажерів.

2.4.1 Журнал. Кожний стажер має вести Журнал відповідно до стандартів журналу UEMS для документування хірургічного досвіду. Стажери мають показати участь в операціях - коли вони були асистентами викладача, а також оперували під контролем викладача. Записи в журналі регулярно перевіряються і мають бути завірені підписом відповідного викладача. Журнали мають бути доступними для оцінки колегіальною комісією.

2.4.2 Періодична атестація успішності стажерів. Мета проведення атестації - забезпечення постійної успішності стажерів щодо здобуття знань та навичок, а також їх професійної і етичної поведінки.

## 3. Вимоги до навчальних закладів.

### 3.1 Процес визнання навчального закладу.

Для забезпечення визнання, навчальний заклад має відповідати спеціальним вимогам лікарської резидентури з серцево-судинної хірургії та загальним вимогам у сфері дипломованої медичної освіти Навчального центру UEMS. Навчальний заклад (навчальна програма) мають відповідати вимогам за оцінкою представника JRAAC або еквівалентного національного органу.

### 3.2 Вимоги до обладнання та навчальної бази.

Навчальна програма має відповідати вимогам, які виставляють до кардіохірургічних клінік;

### 3.3 Положення щодо контролю якості.

Навчальний заклад повинен мати внутрішню систему медичного аудиту та контролю якості.

## **4. Вимоги до керівника та викладачів навчальної програми лікарської резидентури.**

### 4.1 Критерії щодо керівника навчальної програми:

4.1.1 Керівника навчальної програми призначають з метою координації навчальних заходів.

4.1.2 Керівник не обов'язково має бути керівником навчального закладу на базі якого здійснюється навчальний процес.

4.1.3 Керівник має бути сертифікованим фахівцем – лікарем-хірургом серцево-судинним, мінімальний стаж роботи за фахом - 7 років, мати контракт для роботи в навчальному закладі.

4.2 Обов'язки керівника навчальної програми забезпечити прозору реалізацію навчального плану та навчальної програми лікарської резидентури.

4.3 Критерії щодо викладачів навчальної програми лікарської резидентури з хірургії серця і магістральних судин.

4.3.1 Викладачі мають бути сертифікованими спеціалістами з серцево-судинної хірургії та відповідати вимогам безперервного професійного розвитку.

4.4 Обов'язки викладачів навчальної програми лікарської резидентури з хірургії серця та магістральних судин:

4.4.1 Встановлювати реалістичні цілі і завдання на період ротації або навчання стажерів.

4.4.2 Контролювати щоденну роботу стажерів в палаті, клініці, операційній тощо.

4.4.3 Підтримувати та оцінювати успішність стажерів наприкінці кожного періоду ротації чи навчання.

4.4.4 Забезпечувати документування і підпис викладачем і стажером оцінок та звітів.

## **5. Вимоги до стажерів.**

5.1 Мінімальна/оптимальна кількість процедур. Під час навчання стажери повинні навчатися не менше як у 4 різних викладачів і опанувати весь спектр кардіохірургічних операцій та діагностичних процедур.

У Додатку 1 наведені основні процедури, а також мінімальна і максимальна кількість процедур, які повинні бути виконані стажерами по завершенні навчання.

5.2 Мати комунікаційні здібності

5.3 Журнал та оцінка

5.3.1 Стажери мають вести журнал операцій, зазначаючи свою участь в усіх втручаннях.

5.4 Рівень кваліфікації і сертифікація щодо окремих процедур.

Табель кардіохірургічної активності (Додаток 2) містить перелік всіх хірургічних втручань виконаних стажером і показує його «рівень кваліфікації», на якому проведена кожна процедура, на кінець 3-го року навчання. По завершенні навчання стажер вказує в таблиці відомості про здійснені ним хірургічні втручання, а також свій «рівень кваліфікації». Таку форму необхідно заповнювати наприкінці кожного року навчання.

Наприкінці підготовки з хірургії серця та магістральних судин керівник навчальної програми засвідчує наступні досягнення:

- задовільну кількість виконаних хірургічних втручань (див. Додатки 1, 2);
- адекватний рівень кваліфікації по кожній процедурі (Додаток 2);
- задовільні оціночні форми для кожного року навчання.

5.5 Технічні деталі навчання.

Навчальний курс (план навчання), що включає періоди підготовки по усіх основних сферах серцево-судинної хірургії, є формальною основою навчання в лікарській резидентурі. Протягом періоду навчання стажери мають можливість зробити акцент на теоретичній або дослідницькій роботі, або на певній галузі

субспеціалізації. Це може бути організоване з дозволу керівника навчальної програми, якщо це не впливає на успішність стажера, і ротація може бути відповідним чином адаптована. Надалі, по завершенні навчання, стажери можуть висловити бажання набути вищого рівня кваліфікації за субспеціалізацією, що може бути реалізовано шляхом застосування так званих «програм стипендій» та рекомендацією до подальшого навчання в аспірантурі.

#### **6. Сертифікація по завершенні навчання.**

Національний орган МОЗ України є відповідальною структурою, яка займається сертифікацією медичних спеціальностей. При МОЗ України проводять обов'язковий колегіальний іспит, що включає усний та письмовий компоненти для оцінювання знань та компетентностей кандидатів на отримання сертифікату. Національні органи двічі на рік мають відзначити прийом іспиту, що є умовою отримання сертифікату.

### **VIII. ПЕРЕЛІК НОРМАТИВНИХ ДОКУМЕНТІВ, НА ЯКИХ БАЗУЄТЬСЯ ПРИМІРНА ПРОГРАМА, РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА, ЕЛЕКТРОННІ РЕСУРСИ**

#### **Нормативна база:**

1. Закон «Про вищу освіту» - <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/1556-18>.
2. Довідник кваліфікаційних характеристик професій працівників. Випуск 78 «Охорона здоров'я» Наказ МОЗ України від 29 березня 2002 року № 117.
3. Постанова Кабінету міністрів України №762 від 07 липня 2021 «Про внесення змін до переліку галузей знань і спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти»
4. Перелік галузей знань і спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти 2015 – <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/2662015-п>.

5. Наказ Міністерства охорони здоров'я України №1254 від 22.06.2021 «Про затвердження Положення про інтернатуру», зареєстроване в Міністерстві юстиції України 17 серпня 2021 року за №1081/36/36703)
6. Стандарти і рекомендації щодо забезпечення якості в Європейському просторі вищої освіти (ESG) –  
[https://ihed.org.ua/wpcontent/uploads/2018/10/04\\_2016\\_ESG\\_2015.pdf](https://ihed.org.ua/wpcontent/uploads/2018/10/04_2016_ESG_2015.pdf)

### **Базова література:**

1. Бойова травма серця, грудної аорти та магістральних судин кінцівок: посібник / [В.В. Лазоришинець, І.П. Хоменко, М.М. Корда та ін.]; під заг. ред. В.І. Цимбалюка. – Тернопіль: ТНМУ, 2019. – 428 с.
2. Військово-медична підготовка: підручник / І.А. Лурін, В.В. Лазоришинець, О.Ю. Усенко [та ін.] / за ред. проф. Бадюка М.І. - 2-е видання. – К., 2016. – 482 с.
3. Лазоришинець В.В. Реконструктивні операції на висхідній аорті при постстенотичному її розширенні та супутньому протезуванні аортального клапана / В.В. Лазоришинець, В.В. Попов, О.О. Большак. – К.: ТОВ «НВП «Інтерсервіс», 2016. – 148 с.
4. Лазоришинець В.В. Хірургічне лікування аортальних вад серця, ускладнених вузьким гирлом аорти / В.В. Лазоришинець, В.В. Попов. – К.: ТОВ «НВП «Інтерсервіс», 2016. – 128 с.
5. Попов В.В. Хірургічна корекція порушень хордо-папілярного контініума при мітральній ваді серця: монографія / В.В. Попов, О.О. Большак, В.В. Лазоришинець. – К.: ТОВ «НВП «Інтерсервіс», 2017. – 118 с.
6. Попов В.В., Лазоришинець В.В. Фрагментуюча операція при корекції вад серця. - К.: ТОВ «НВП «Інтерсервіс», 2018. – 185 с.
7. Попов В.В., Лазоришинець В.В. Хірургічна корекція поєднаних мітрально-аортальних вад серця в умовах штучного кровообігу. – К.: ТОВ «НВП «Інтерсервіс», 2018. – 280 с.
8. Попов В.В., Руденко А.В., Лазоришинець В.В. Хірургічне лікування поєднаних мітрально-аортальних вад серця. - К.: ТОВ «НВП «Інтерсервіс», 2020.
9. Серцево-судинна хірургія. Серце / М.Ф. Зіньковський, Г.В. Книшов, В.В. Лазоришинець [та ін.] // Хірургія: підруч. [для лікарів-хірургів, лікарів загальної практики, інтернів та студ. вищ. навч. закл.] / за ред. Ковальчук Л.Я. - Тернопіль: Укрмедкнига, 2010. – С. 125 – 187.
10. Ситар Л.Л. Аневризми грудної аорти (клініка, діагностика, лікування). – Тернопіль: ТДМУ «Укрмедкнига», 2011. – 168 с.
11. Cardiac Surgery — A Commitment to Science, Technology and Creativity. Edited by Miguel Angel Maluf and Paulo Roberto Barbosa Evora, Publisher: InTech, 2014. – 188 p.

- 12.Cohn L.H., Adams D.H. Cardiac surgery in the adult, 5th ed. / Lawrence H. Cohn, David H. Adams. - McGraw Hill Medical – New York, Chicago, San Francisco, Athens, London, Madrid, Mexico City, Milan, New Delhi, Singapore, Sydney, Toronto, 2017. – 1456 p.
- 13.Doty Donald B., Doty John R. Cardiac surgery: operative technique, 2nd ed. - Saunders, an imprint of Elsevier Inc., 2012. – 640 p.
- 14.Jonas R.A. Comprehensive surgical management of congenital heart disease, 2nd ed. / Richard A. Jonas. - CRC Press Taylor & Francis Group - Boca Raton, London, New York, 2014. – 740 p.
- 15.Kirklin/Barratt-Boyes Cardiac surgery: morphology, diagnostic criteria, natural history, techniques, results, and indications, 4th ed. / Nicholas T. Kouchoukos, Eugene H. Blackstone, Frank L. Hanley, James K. Kirklin. – Elsevier Saunders, Philadelphia, 2012. – 2256 p.
- 16.Popov V.V. Mitral valve diseases surgical treatment under cardiopulmonary bypass / V.V. Popov. – Kyiv: Interservice, 2020. – 248 p.
- 17.Popov V.V., Rudenko A.V., Lazoryshynets V.V. Surgical treatment of valve diseases complicated by left atriomegaly / V.V. Popov, A.V. Rudenko, V.V. Lazoryshynets. – Kyiv: Interservice, 2023. – 124 p.
- 18.Surgery for congenital heart defects / Jaroslav F. Stark, Marc R. de Leval, Victor T. Tsang. — 3rd ed., John Wiley & Sons Ltd., 2006. – 754 p.
- 19.Surgical treatment of mitral valve diseases / Volodymyr V. Popov, Anatoly V. Rudenko, Svetlana O. Andrievska [et al.] - Kyiv: Interservice, 2022. – 268 p.
- 20.Spray Th. L., Acker M.A. Operative cardiac surgery (Rob & Smith's operative cardiac surgery), 6th ed. / Thomas L. Spray, Michael A. Acker. - CRC Press Taylor & Francis Group - Boca Raton, London, New York, 2017. – 788 p.
- 21.The ESC textbook of cardiovascular medicine, 3rd ed. / A. John Camm, Thomas F. Lüscher, Gerald Maurer, Patrick W. Serruys. - Oxford University Press, 2018. – 3408 p.
- 22.Ziemer G., Haverich A. Cardiac surgery: operations on the heart and great vessels in adults and children, 1st ed. / Gerhard Ziemer, Axel Haverich. - Springer-Verlag Berlin Heidelberg, 2017. – 1150 p.

#### **Допоміжна література:**

1. Анестезіологічне забезпечення та інтенсивна терапія у дитячій кардіохірургії: Наук.-практ. вид. / [Бабаджанов К.Б., Белебезьєв Г.І., Довгань О.М. та ін.]; за ред. Козяра В.В., Максименко В.Б. – К.: Вища школа, 2002. – 271 с.
2. Анестезіологія та інтенсивна терапія: підручник / за ред. І.П. Шлапака. – К.: Фенікс, 2019. – Т. 2. – 500 с.

3. Гострий коронарний синдром: сучасні принципи лікування у спеціалізованому стаціонарі / Г.В. Книшов, А.В. Руденко, С.В. Сало [та ін.]. – К.: ТОВ «Агат-Принт», 2014. – 20 с.
4. Ємець І.М., Руденко Н.М., Воробйова Г.М. Транспозиція магістральних судин (клініка, діагностика, лікування). - Тернопіль: ТДМУ, 2012. – 152 с.
5. Ішемічна хвороба серця у пацієнтів із цукровим діабетом: монографія / [А.В. Руденко, О.І. Мітченко, В.В. Гутовський та ін.]; за заг. ред. д.м.н., проф., чл.-кор. НАН України А.В. Руденка та д.м.н., проф. О.І. Мітченка. – К.: Агат-Принт, 2016. – 181 с.
6. Курс лекцій з клінічної кардіології / За ред. д-ра мед. наук, проф. Целуйко В.Й. – Х.: Гриф, 2004. – 576 с.
7. Лазоришинець В.В. Невідкладна допомога при основних патологічних синдромах у немовлят з уродженими вадами серця / В.В. Лазоришинець, Н.М. Руденко, Г.В. Книшов. – К.: УкрНДІСВД, 2001. – 80 с.
8. Медицина надзвичайних ситуацій. Організація надання першої медичної допомоги: підручник / В.С. Тарасюк, М.В. Матвійчук, І.В. Паламар [та ін.] - К.: «Медицина», 2011. – 526 с.
9. Механічна підтримка насосної функції серця за допомогою внутрішньоаортальної балонної контрпульсації при складних кардіологічних маніпуляціях і кардіохірургічних операціях. Критерії доцільності та показання / В.І. Урсуленко, К.В. Руденко, О.А. Береговий, С.В. Сало. – К.: ТОВ «ВД „Агат-Принт”», 2017. – 28 с.
10. Плиска О.І., Лазоришинець В.В., Книшов Г.В. Серцева недостатність. – К.: Муар, 2000. – 112 с.
11. Руденко Н.М., Царук О.Я. Ультразвукова діагностика вроджених вад серця у дітей. - Івано-Франківськ, 2012. – 186 с.
12. Серцево-судинна хірургія. Серце / М.Ф. Зінковський, Г.В. Книшов, Л.Л. Ситар, В.І. Урсуленко // Шпитальна хірургія: підруч. [для студ. вищ. навч. закл.] / за ред. Ковальчук Л.Я., Спіженко Ю.П., Саєнко В.Ф. [та ін.]. - Тернопіль: Укрмедкнига, 1999. – С. 131 – 186.
13. Сучасні підходи до ведення вагітності, пологів і лікування жінок з серцево-судинними захворюваннями на тлі серцевої недостатності (клінічні рекомендації) / В.В. Лазоришинець, Ю.В. Давидова, Л.Г. Воронков [та ін.] - К., 2015. – 80 с.

#### **Інші рекомендовані джерела:**

1. Кваліфікаційні тестові питання з серцево-судинної хірургії: навч.-метод. посіб. / [Г.В. Книшов, В.В. Лазоришинець, Р.М. Вітовський та ін.]. – К.: Наук. світ, 2011. – 239 с.

2. Програма військової підготовки громадян / [М.І. Бадюк, І.А. Лурін, В.В. Лазоришинець та ін.] – К., 2016. – 59 с.
3. Програма військової підготовки офіцерів запасу медичної служби / [М.І. Бадюк, І.А. Лурін, В.В. Лазоришинець та ін.] – К., 2016. – 59 с.
4. Управління повсякденною діяльністю медичної служби: підручник / І.А. Лурін, В.В. Лазоришинець, О.Ю. Усенко [та ін.] / за ред. проф. Бадюка М.І. – К., 2017. – 382 с.
5. Edmunds L. Henry, Jr. Cardiac surgery in the adult. - McGraw-Hill Inc., 1997. – 1632 p.
6. Carpentier A., Adams D.H., Filsoufi F. Carpentier's reconstructive valve surgery. From valve analysis to valve reconstruction. - Saunders, an imprint of Elsevier Inc., 2010. – 354 p.
7. Mavroudis C., Backer C.L. Pediatric cardiac surgery, 3rd ed. – Mosby Inc., 2003. - 876 p.
8. Wilcox B.R., Cook A.C., Anderson R.H. Surgical anatomy of the heart, 3rd ed. – Cambridge University Press, 2005. – 328 p.

#### **Електронні ресурси:**

1. <http://mon.gov.ua/> – офіційний веб-сайт Міністерства освіти і науки України;
2. <http://nmapo.edu.ua/index.php/uk/> – офіційний сайт Національної медичної академії післядипломної освіти імені П.Л. Шупика;
3. <http://president.gov.ua> – офіційний веб-сайт Президента України;
4. <http://rada.gov.ua/> – офіційний портал Верховної Ради України;
5. <http://www.kmu.gov.ua/> – Урядовий портал, єдиний веб-портал органів виконавчої влади України;
6. <http://www.moz.gov.ua/ua/portal/> – офіційний веб-сайт Міністерства охорони здоров'я України;
7. <http://www.nbuv.gov.ua/> – Національна бібліотека України імені В.І. Вернадського;
8. <http://www.nplu.org/> – Національна Парламентська бібліотека України;
9. <http://www.who.int/> – офіційний веб-сайт Всесвітньої організації охорони здоров'я.

#### **Предметно-тематичні каталоги:**

1. <http://www.library.univ.kiev.ua> – Наукова бібліотека імені М. Максимовича Київського національного університету імені Тараса Шевченка;
2. <http://inmeds.com.ua/> – веб-ресурс «Єдиний медичний простір»;
3. <http://www.bnf.fr/> – Національна бібліотека Франції;
4. <http://www.ddb.de/> – Німецька електронна бібліотека