

НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ МЕДИЧНИХ НАУК УКРАЇНИ

Державна установа

«Національний інститут серцево-судинної хірургії

імені М. М. Амосова Національної академії медичних наук України»



«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Гарант освітньої програми

доктор мед. наук, чл.-кор. НАН

мед. наук, професор

В. В. Лазоришинець

«16» жовтня 2023 року

НАВЧАЛЬНИЙ ПЛАН і ПРОГРАМА

Базового методичного курсу «Серцево-судинна хірургія»

з нормативної навчальної дисципліни підготовки докторів філософії (PhD)
(денна, заочна форми)

з елементами дистанційного навчання

ОСВІТНЬО-НАУКОВОЇ ПРОГРАМИ

третього (освітньо-наукового) рівня

галузь знань _____ 22 «Охорона здоров'я»

спеціальність _____ 222 Медицина

КИЇВ – 2023

Навчальний план і програма з спеціалізації “ Серцево-судинна хірургія ” для аспірантів спеціальності 222 Медицина за програмою підготовки базового методичного курсу «Серцево-судинна хірургія» 4 ECTS (120 годин).

ЗАТВЕРДЖЕНО
Рішенням вченої ради № 11
протокол від «16» жовтня 2023 р.

ВСТУП

Навчальний план та програма нормативної навчальної дисципліни з професійної підготовки – Базовий методичний курс «Серцево-судинна хірургія» докторів філософії (PhD) в аспірантурі ДУ «НІССХ ім. М. М. Амосова НАМН України» за спеціальністю 14.01.04 «Серцево-судинна хірургія» розроблені відповідно до Закону України "Про вищу освіту" від 01.07.2015 р. № 1556-VII зі змінами, Умов прийому на навчання до закладів вищої освіти України в 2023 році, затверджених наказом Міністерства освіти і науки України від 15.03.2023 р. № 276, Порядку підготовки здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії та доктора наук у вищих навчальних закладах (наукових установах), затвердженого Постановою Кабінету Міністрів України від 23.03.2016 р. № 261, Переліку галузей знань і спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 29.04.2015 р. № 266, наказу Міністерства освіти і науки України від 06.11.2015 р. № 1151, «Про наукову та науково-технічну діяльність», нормативно-правових актів МОЗ України та МОН України, Постанови Кабінету Міністрів України від 06.03.2019 року №167 «Порядок проведення експерименту з присудження ступеня доктора філософії», Постанови Кабінету Міністрів України від 12.01.2022 р. № 44 «Про затвердження Порядку присудження ступеня доктора філософії та скасування рішення разової спеціалізованої вченої ради закладу вищої освіти, наукової установи про присудження ступеня доктора філософії», статуту ДУ «НІССХ ім. М. М. Амосова НАМН України» Постанова НАМН України № 517 від 11 червня 2020 року та інших нормативних актів.

ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

Навчальний план та програма підготовки аспірантів з нормативної навчальної дисципліни - Базовий методичний курс «Серцево-судинна хірургія» є нормативним документом, в якому визначено зміст навчання та встановлено вимоги щодо обсягу та рівня професійних компетентностей особи, яка є здобувачем освітньо-наукового ступеня доктора філософії у галузі Охорони здоров'я за спеціальністю Медицина, спеціалізацією 14.01.04 «Серцево-судинна хірургія». Навчальна дисципліна Базовий-методичний курс “Серцево-судинна хірургія” є складовою освітньо-наукової програми підготовки аспірантів за третім (освітньо-науковим) рівнем галузі знань 22 “Охорона здоров'я” зі спеціальності 222 «Медицина» за програмою підготовки “Серцево-судинна хірургія”. Навчальний план визначає тривалість навчання, розподіл годин, відведених на вивчення розділів навчальної програми. Базовий методичний курс викладається у I семестрі I курсу аспірантури в **обсязі – 120 год.¹ (4 кредити ECTS²)** зокрема: *лекції – 54 год., практичні навички – 18 год., самостійна робота – 48 год, консультації, заліки – 2 год.* У курсі передбачено **2 змістових модулів**. Завершується дисципліна – **заліком**.

Мета дисципліни – набуття аспірантами фундаментальних знань в галузі серцево-судинної хірургії, необхідних для розвитку наукового і методологічного кругозору, засвоєння спеціальних медичних дисциплін, отримання професійної підготовки на сучасному рівні.

Завдання базового методичного курсу «Серцево-судинна хірургія» полягає в наданні аспіранту (здобувачу наукового ступеня) навичок комплексного аналізу проблем у сучасній

серцево-судинній хірургії необхідних для реалізації самостійних наукових досліджень і здійснення науково-педагогічної діяльності.

Для виконання даної програми передбачено наступні види навчальних занять: лекції, семінарські та практичні заняття, а також самостійна робота аспірантів.

РОЗРОБНИКИ

№ п.п.	ПІБ	Вчене звання	Науковий ступінь	посада
1.	Лазоришинець Василь Васильович	Академік НАМН України, чл.-кор. НАН України, професор	Доктор медичних наук	директор
2.	Руденко Анатолій Вікторович	Академік НАМН України, чл.-кор. НАН України, професор	Доктор медичних наук	заступник директора наукової роботи 3
3	Руденко Костянтин Володимирович	чл.-кор. НАМН України, старший науковий співробітник	Доктор медичних наук	заступник директора лікувально-координаційної роботи 3
4.	Попов Володимир Владиславович	Професор	Доктор медичних наук	завідувач випускового відділу

Склад проекту і групи обговорено і схвалено на засіданні вченої ради ДУ «НІССХ ім. М. М. Амосова НАМН України» (протокол №3 від 13.02.2023 року).

НАВЧАЛЬНИЙ ПЛАН

нормативної навчальної дисципліни

Базовий методичний курс «Серцево-судинна хірургія»

підготовки докторів філософії (PhD) в аспірантурі

(денна, заочна форми навчання)

Тривалість: 4 кредити (120 год.).

Контингент слухачів: особи, які навчаються в аспірантурі за денною, заочною формами навчання.

1. Розподіл навчального часу за темами

ЗМІСТОВНИЙ МОДУЛЬ І.

№	Теми	Кількість годин			
		Лекції	Практичні навички	Самостійна робота	Курсові роботи, завдання
1	Топографічна анатомія серця	2	-	-	-
2	Кровопостачання серця	2	-	-	-
3	Хірургічна анатомія артеріальної системи	2	-	2	-
4	Хірургічна анатомія венозної системи	2	-	2	-
5	Оперативні доступи до серця і магістральних судин	2	-	2	-

6	Хірургія ІХС та її ускладнень	4	-	2	-
7	Планова хірургія аорти та периферичних артерій. Техніка судинного шва	2	-	2	-
8	Хірургічна анатомія клапанів серця. Види штучних клапанів.	2	-	2	-
9	Ургентна хірургія верхньої та нижньої порожнистої вени	2	-	2	-
10	Планова хірургія периферичних вен	2	-	2	-
11	Ургентна хірургія аорти та периферичних артерій	2	-	2	-
12	Планова хірургія периферичних артерій	2	-	2	-
13	Пухлини серця їх види, методи видалення	2	-	2	-
14	АШК. Принципи роботи. Техніка підключення апарата штучного кровообігу	4	-	2	-
15	Екстракорпоральна мембранна оксигенація (ЕКМО) Техніка підключення. Доступи	2	-	2	-
16	Підсумкове заняття. Консультації. Залік.	2			
Всього:		36 (36*)	-	28 (28*)	-
Разом:		64 години (64*)			

* - за умов дистанційного навчання

ЗМІСТОВНИЙ МОДУЛЬ II.

№	Теми	Кількість годин			
		Лекції	Практичні навички	Самостійна робота	Курсові роботи, завдання
1	Оперативна хірургія здухвинних а Ендаваскулярне протезування клапанів серця ртерій	2	3	2	-
2	Стентування коронарних артерій. Види стентів. Доступи	2	3	2	-
3	Загальні принципи виконання повторних операцій на серці	2	3	2	-
4	Хірургічна аритмологія. Види втручань	2		2	-
5	Хірургія вен верхніх та нижніх кінцівок		3	2	-
6	Інфекційні ускладнення після кардіохірургічних втручань	2	3	2	-
7	Техніка виконання операцій на аорті на її гілках I	2	-	2	-
8	Трансплантація серця. Загальні	2	3	2	-

	принципи виконання. Реєстр реципієнтів				
9	ТЕЛА	2	-	2	-
10	Підсумкове заняття. Консультації. Залік.	2			
РАЗОМ ГОДИН:		18 (18*)	18 (18*)	20 (20*)	-
загальна трудомісткість		54 год. (54*)			

* - за умов дистанційного навчання

НАВЧАЛЬНА ПРОГРАМА
нормативної навчальної дисципліни
базово-методичний курс «Серцево-судинна хірургія»
підготовки докторів філософії (PhD) в аспірантурі
(денна, заочна форми навчання)

Лекції II.

ЗМІСТОВНИЙ МОДУЛЬ I.

Тема 1. Топографічна анатомія серця

Топографія серця, перикард, оболонки серця, м'язові шари серця, праве передсердя, ліве передсердя, топографія міжпередсердної перетинки, правий шлуночок, топографія міжшлуночкової перетинки. Клапани серця (тристулковий, мітральний, аортальний, легеневий) топографія клапанів.

Тема 2. Кровопостачання серця:

Вінцеві судини серця (артерії, вени); лімфатична система серця; варіантна анатомія судин серця; синусів вузол і провідна система серця.

Тема 3. Хірургічна анатомія артеріальної системи

Аорта: грудний відділ, дуга аорти та її гілки; плечоголовний стовбур та його гілки, низхідний відділ аорти, черевний відділ аорти. Підключичні артерії; загальна сонна артерія; внутрішня сонна артерія; зовнішня сонна артерія; хребцева артерія; інтракраніальні артерії.

Тема 4. Хірургічна анатомія венозної системи

Верхня порожниста вена та її гілки, нижня порожниста вена, неспарна і напівнеспарна вени.

Тема 5. Оперативні доступи до серця та магістральних судин

Оперативна хірургія вад серця по закритим методикам: перев'язка відкритого артеріального протока; резекція коарктації аорти з анастомозами «кінць в кі- нець»; з протезуванням; з прямою і непрямою істомпластикою; методи підключично-легеневого анастомозу; методи аорто-легеневих анастомозів; мітральна комісуротомія.

Тема 6. Хірургія ІХС та її ускладнень

Методи забору аутовени та її обробка; методи виділення та обробка внутрішньої грудної артерії; методи накладення аутовенозних аортокоронарних шунтів; методи маммарно-коронарних анастомозів; методи резекції постінфарктних аневризм серця; методи закриття постінфарктних ДМЖ; методи корекції постінфарктної мітральної недостатності; хірургічні етапи трансплантації серця. Методика інтраопераційних флоу- і манометрії;

Тема 7. Планова хірургія аорти та периферичних артерій. Техніка судинного шва
Хірургічні маніпуляції на грудному відділі аорти: дуги аорти та її гілок; плечоголовний стовбур та його гілки, низхідний відділ аорти. Хірургічні маніпуляції на черевному відділі аорти.

Тема 8. Хірургічна анатомія клапанів серця. Види штучних клапанів.

Техніка протезування клапанів серця. Ускладнення після протезування штучних клапанів. Принципи антикоагулянтної терапії.

Тема 9. Ургентна хірургія верхньої та нижньої порожнистої вени

Причини. Хірургічні маніпуляції на верхній та нижній порожнистій вені та її гілках.

Тема 10. Планова хірургія периферичних вен

Хірургічні маніпуляції на верхній порожнистій вені та її гілках, нижній порожнистій вені, непарній і напівнепарній вені, серединна повздошная стернотомія; операція тромбоектомії по ВПВ; резекція ВПВ з протезуванням; утворення артеріо-венозних анастомозів.

Тема 11. Ургентна хірургія аорти та периферичних артерій

Хірургічні маніпуляції на плечоголовному стовбурі та його гілках. Хірургічні маніпуляції на підключичній артерії; загальній сонній артерії; внутрішній сонній артерії; зовнішній сонній артерії; хребцевій артерії; інтракраніальних артеріях.

Тема 12. Інфекційні ускладнення після кардіохірургічних втручань

Причини. Шляхи консервативного та хірургічного лікування. Санація вогнища інфекції. Загальні принципи антибактеріальної терапії.

Тема 13. Пухлини серця їх види, методи видалення.

Класифікація пухлин серця: первинні і вторинні. Види найбільш поширених пухлин серця. Хірургічне видалення міксоми як єдиний радикальний метод лікування. Трансезофагеальні методи.

Тема 14. АШК. Принципи роботи. Техніка підключення апарата штучного кровообігу

Методика підключення апарата штучного кровообігу (канюляція артеріальної магістралі у висхідному відділі аорти і стегнову артерію, канюляція венозних магістралей, дренажування порожнини серця); методика евакуації повітря з серця; дренажування грудної порожнини після операції; підшивання електродів тимчасової ЕКС; методика холодово-фармакологічної кардіоплегії.

Тема 15. Екстракорпоральна мембранна оксигенація (ЕКМО) Техніка підключення. Доступи

Види ЕКМО. Покази та протипокази, можливі ускладнення. Види канюль для ЕКМО. Моніторинг та керування апаратом ЕКМО.

ЗМІСТОВНИЙ МОДУЛЬ II.

Тема 1. Ендоваскулярне протезування клапанів серця

Види ендоваскулярних протезів. Покази та протипокази до втручань. Ускладнення та шляхи їх попередження та лікування

Тема 2. Стентування коронарних артерій. Види стентів. Доступи

Види стентів. Техніка проведення. Покази та протипокази до втручань. Ускладнення та шляхи їх попередження та лікування

Тема 3. Загальні принципи виконання повторних операцій на серці

Виділення серця після повторних втручань. Техніка канюляції стегових судин. Види канюль. Екстрене підключення штучного кровообігу. Можливі ускладнення.

Тема 4. Хірургічна аритмологія. Види втручань

Види аритмій. Загальні принципи проведення абляції. Пристрої для риводження. Покази та протипокази до втручань. Ускладнення та шляхи їх попередження та лікування.

Тема 5. Хірургія вен верхніх та нижніх кінцівок

Надключичний доступ; підключичний доступ; доступ до яремної вени; доступ до підпахвинної вени; доступ до плечової вени; операція тромбоектомії з підключичної вени; підключично- яремне аорто-венозне шунтування; резекція аневризми внутрішньої яремної вени.

Доступ до стегової вени; доступ до підшкірної вени; доступ до глибоких вен гомілки; доступ до великої підшкірної вени на стегні і гомілці; доступ до малої підшкірної вени; флебектомія по Бебкону, по Маделунгу; операція Троянова-Тренделенбурга; прошивання вен за Клаппом; операція Коккета; операція Лінтона; операція венозного шунтування; операція корекції клапанів глибоких вен. Показання до оперативного втручання, визначення об'єму і тактики оперативних маніпуляцій. Ведення пацієнта в післяопераційному періоді.

Тема 6. Техніка виконання втручань на серці

Декортикація серця; імплантація постійного водія ритму на міокардіальних та ендокардіальних електродах; введення балончика для внутрішньоаортальної балонної контрпульсації; пункція перикарда і плеври.

Тема 7. Техніка виконання операцій на аорті на її гілках II

Техніка виконання ендартеректомії: з плечоголового стовбура; з гирла вертебральної артерії; з біфуркації сонної артерії;

резекції: плечоголового стовбура з протезуванням; сонної артерії з протезуванням; підключичної артерії з протезуванням; імплантація підключичної артерії в сонну; сонно-підключичне протезування; бічна пластика аорти при її несправжній аневризмі; протезування низхідної аорти (шовна і кільцева техніка) операція Краффорда.

Тема 8. Трансплантація серця. Загальні принципи виконання. Реєстр реципієнтів

Покази до трансплантації. Критерії смерті мозку. Техніка забору та умови транспортування донорського серця. Ускладнення післяопераційного періоду.

Тема 9. ТЕЛА

Операція тромбектомії з легеневої артерії. Показання до оперативного втручання. визначення об'єму і тактики оперативних маніпуляцій. Ведення пацієнта в післяопераційному періоді.

III. Практичні заняття передбачені навчальною програмою Нормативної навчальної дисципліни Базово-методичний курс «Серцево-судинна хірургія» підготовки докторів філософії (PhD) в аспірантурі (денна, заочна форми навчання)

Тема 1. Практичне заняття: Оперативна хірургія злущуваних артерій.

Тема 2. Практичне заняття: Оперативна хірургія артерій нижніх кінцівок: Доступ до артерій стегна; доступ до підколінних артерій; стегово-підколінний шунт; Екстраанатомічне шунтування через запірний отвір; стегово-берцові шунти;

Тема 3. Практичне заняття: Хірургія артерій верхніх кінцівок: Надключичний доступ; підключичний доступ; підпахвинний доступ; Виділення плечової і ліктьової артерій; виділення артерій передпліччя; Пластика артерій верхніх кінцівок;

Тема 4. Практичне заняття: Хірургія вен верхніх кінцівок; Надключичний і підключичний доступи до яремної вени; доступ до підпахвинної вени; доступ до плечової вени; Операція тромбоектомії з підключичної вени; підключично-яремне аортовенозне шунтування; Резекція аневризми внутрішньої яремної вени;

Тема 5. Практичне заняття: Хірургія вен нижніх кінцівок: Доступ до стегової вени; доступ до підшкірної вени; доступ до глибоких вен гомілки; Доступ до великої підшкірної вени на стегні і гомілці; доступ до малої підшкірної вени; Флебектомія по Бебкону, по Маделунгу; Операція Троянова-Тренделенбурга; прошивання вен за Клапном; операція Коккета; операція Лінтона; Операція венозного шунтування; операція корекції клапанів глибоких вен;

Тема 6. Практичне заняття: Техніка виконання операцій на аорті на її гілках;

IV. Навчально-методичне забезпечення самостійної роботи передбачене навчальною програмою нормативної навчальної дисципліни базово-методичний курс «Серцево-судинна хірургія» підготовки докторів філософії (PhD) в аспірантурі (денна, заочна форми навчання)

Навчально-методичні матеріали самостійної роботи аспірантів враховують специфіку навчальної дисципліни – Базовий методичний курс «Серцево-судинна хірургія». Рекомендації до самостійного вивчення навчального матеріалу включають вказівки щодо терміну та обсягу

засвоєння матеріалу із зазначенням навчальних і наукових видань, що використовуються з цією метою, а також питання для самоконтролю, тести, контрольні завдання, вимоги і приклади оформлення самостійної письмової (дисертаційної) роботи, критерії оцінювання. Методичні рекомендації до самостійної роботи аспірантів включають таку інформацію (залежно від форми проведення занять):

- методичні рекомендації до практичних занять – приклади розв'язування задач, варіанти задач для самостійної роботи та відповіді до них;
- методичні рекомендації до семінарських занять – тематику і методичні поради до опрацювання теоретичних питань (завдань) з акцентуванням уваги аспіранта на основних проблемних питаннях, які розглядаються, список літературних джерел, тощо;

Форми та види організації самостійної роботи

Самостійна робота аспіранта над засвоєнням навчального матеріалу з дисципліни Базовий методичний курс «Серцево-судинна хірургія» може виконуватись у бібліотеці ДУ «НІССХ ім. М. М. Амосова НАМН України», у національній медичній бібліотеці, а також в домашніх умовах.

Передбачаються такі організаційні *форми* самостійної роботи аспіранта:

- навчальна робота, яка виконується самостійно у вільний від занять та зручний для аспіранта час, як правило, поза аудиторією;
- навчальна робота, яка з урахуванням специфіки дисципліни - Базовий методичний курс «Серцево-судинна хірургія», виконується в лабораторіях та діагностичних відділеннях і кабінетах ДУ «НІССХ ім. М. М. Амосова НАМН України»;
- вдосконалення теоретичних і практичних навичок в умовах курації хворих у відділеннях ДУ «НІССХ ім. М. М. Амосова НАМН України»;
- робота аспіранта над індивідуальними завданнями під керівництвом викладача (аудиторна робота, робота з використанням комп'ютерної техніки тощо);
- індивідуальні навчальні завдання з дисципліни – Базовий методичний курс «Серцево-судинна хірургія», які видаються аспірантам у терміни, передбачені візиткою навчальної дисципліни і виконуються кожним аспірантом самостійно при консультуванні викладачів;
- індивідуальні навчально-дослідні завдання (ІНДЗ) – вид позааудиторної самостійної роботи аспіранта навчального, навчально-дослідницького чи експериментального характеру, які виконуються у процесі вивчення програмного матеріалу навчального курсу в даному семестрі в терміни, передбачені програмою навчальної дисципліни;
- робота аспіранта по виконанню дисертаційної роботи.

Найпоширенішими *видами* індивідуальних навчальних та індивідуальних навчально-дослідних завдань є:

- робота з підручниками або посібниками;
- розв'язування та складання практичних (наприклад, ситуативних) задач різного рівня складності з теми (чи модуля);
- комплексний опис будови, властивостей, функцій, явищ, об'єктів;
- складання індивідуальної картки фізичного розвитку, паспорту здоров'я та схем індивідуального графіка підвищення майстерності тощо;
- розробка навчальних та діагностичних тестових завдань з предмету;
- проведення діагностичних досліджень та їх інтерпретація;
- проведення експериментальних досліджень та їх інтерпретація;
- укладання конспектів практичних занять на інноваційних засадах;
- реферування іноземних текстів за фаховими темами.

Зміст самостійної роботи аспіранта з навчальної дисципліни Базовий методичний курс «Серцево-судинна хірургія» визначається робочою програмою, методичними матеріалами, завданнями та вказівками викладача і може складатися з таких *видів роботи*:

- підготовка до аудиторних занять (лекцій, практичних, семінарських, лабораторних, співбесіди з лектором тощо);
- виконання індивідуальних завдань;
- самостійне опрацювання окремих тем навчальної дисципліни згідно робочої програми навчальної дисципліни;
- переклад іноземних текстів встановлених обсягів;
- виконання контрольних робіт при дистанційній формі навчання;
- підготовка і виконання завдань, передбачених програмою практичної підготовки, дисертаційних робіт тощо;
- підготовка до усіх видів контролю, в тому числі до модульних і комплексних контрольних робіт та підсумкової атестації (виконання дисертаційної роботи);
- робота у наукових проблемних групах молодих вчених, семінарах тощо;
- участь у роботі наукових і науково-практичних конференцій, семінарів з фаху «Серцево-судинна хірургія» тощо;
- виконання завдань, які базуються на використанні сучасних інформаційних технологій і комп'ютерних засобів навчання.

Методичні матеріали для самостійної роботи аспірантів передбачають можливість проведення самоконтролю з боку аспіранта. Для самостійної роботи аспіранту також рекомендується відповідна наукова та фахова монографічна і періодична література зі спеціальності «Серцево-судинна хірургія». Матеріально-технічне й інформаційно-технічне забезпечення самостійної роботи аспіранта містить:

- навчальну і навчально-методичну літературу з серцево-судинної хірургії;
- бібліотеку з читальним залом, укомплектовану відповідно до діючих нормативів;
- комп'ютерний клас та можливість роботи в мережі Інтернет;
- поліклінічне відділення та відділення стаціонару ДУ «НІССХ ім. М. М. Амосова НАМН України», а також лабораторії, операційні, діагностичні кабінети та відділення, оглядові, актовий зал тощо.

Забезпечення належних умов самостійної роботи аспіранта на складному діагностичному та/або лікувальному обладнанні та інших навчальних об'єктах підвищеної небезпеки здійснюється за попередньо укладеним графіком під керівництвом наукового керівника.

II. КОНТРОЛЬ ЗНАТЬ З ДИСЦИПЛІНИ

Характеристика оціночних ресурсів для поточного та проміжного контролю компетентностей

Метою контрольних робіт є перевірка протягом семестру знань лекційного матеріалу. Контрольні роботи є відповідним захистом практичних навичок, які відповідають лекційному матеріалу. Модульні контрольні роботи дають змогу оцінити рівень знань аспіранта. Результати поточного та проміжного контролю компетентностей оцінюються згідно з вимогами Порядку про підготовку здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії, доктора наук та організацію освітньо-наукового процесу на третьому (освітньо-науковому рівні) вищої освіти в ДУ «НІССХ ім. М. М. Амосова НАМН України», затвердженого вченою радою ДУ «НІССХ ім. М. М. Амосова НАМН України» (протокол № 16 від 30 листопада 2020 року). Залежно від особливостей дисципліни базовий методичний курс «Серцево-судинна хірургія» встановлені такі форми її контролю:

- поточний контроль виконаних практичних завдань, в т.ч. контрольна робота, самостійна робота модульні контрольні роботи;
- поточний контроль засвоєння матеріалу семінарських (практичних) занять на підставі відповідей на питання, дискусій, повідомлень, доповіді за матеріалом тсм, включених до програми циклу;
- індивідуальні навчально-дослідні завдання та їх захист;

- стаття, тези, та інші публікації в наукових виданнях за підсумками науково-дослідницької роботи;
- виступи.

Технологія проведення заліку

Контроль знань аспірантів – складова частина навчально-виховного процесу у ДУ «НІССХ ім. М. М. Амосова НАМН України». Контроль здійснюється для того, щоб виявити якість засвоєних знань, умінь і навичок практичної діяльності. Зміст контролю зумовлений дидактичними цілями і завданнями, що стоять перед вивченням навчальної дисципліни чи окремих її частин. Поточний та підсумковий залік – це форма підсумкового контролю, що полягає в оцінці засвоєння аспірантом навчального матеріалу на підставі результатів виконання ним певних видів робіт на практичних (семінарських) заняттях. Ці результати можуть зараховуватися як підсумок поточного контролю без додаткового опитування аспірантів. Кількість заліків з навчальної дисципліни базовий методичний курс «Серцево-судинна хірургія» визначається навчальними планами. Аспірант вважається допущеним до підсумкового контролю з навчальної дисципліни базовий методичний курс «Серцево-судинна хірургія», якщо він виконав всі види робіт, передбачені навчальним планом. Проміжний контроль компетентностей з окремих розділів програми проводиться після закінчення їх вивчення, до початку підсумкового контролю. Заліки приймаються викладачами, які проводили практичні, семінарські та інші заняття в навчальній групі або читали лекції з даної дисципліни. Залік виставляється за результатами роботи аспіранта протягом навчання (виконання аспірантом індивідуальних завдань та контрольних робіт, виступів на семінарських заняттях та оцінки поточного контролю). За наявності поважних причин (хвороба, сімейні обставини та ін.), що документально підтверджені, окремим аспірантам може встановлюватися індивідуальний графік складання заліків. Аспірант не допускається до підсумкового контролю з дисципліни базовий методичний курс «Серцево-судинна хірургія», якщо він не виконав усіх видів робіт, завдань, які передбачені робочим навчальним планом з навчальної дисципліни базовий методичний курс «Серцево-судинна хірургія», або має незадовільні оцінки з проміжного контролю за розділами дисципліни.

Технологія організації і проведення заліку охоплює такі аспекти:

- ознайомлення аспірантів із програмою проведення заліку, яка містить перелік вузлових питань дисципліни та літературу, що аспіранти можуть використати у процесі підготовки до заліку;
- ознайомлення аспірантів з методикою проведення заліку. Залік проводиться за заліковими білетами; використовуються різні методи перевірки: усна і на паперових носіях.

Оціночні ресурси для поточного та підсумкового контролю засвоєння знань.

У ДУ «НІССХ ім. М. М. Амосова НАМН України» запроваджений контроль з'ясування, вимірювання та оцінювання знань, умінь і навичок аспірантів **за 100 бальною шкалою**. З'ясування й вимірювання – *перевірка*, - складовий компонент контролю, провідна функція якого є забезпечення зворотного зв'язку між педагогом та аспірантом, отримання викладачем об'єктивної інформації про рівень засвоєння навчального матеріалу, своєчасне виявлення недоліків і прогалин у знаннях. Окрім перевірки, контроль містить у собі оцінювання (як процес) і оцінку (як результат) перевірки. Підставою для *оцінювання* успішності аспірантів є підсумки (результати) контролю.

Використовуються наступні **методи контролю** знань, умінь і навичок, як:

- систематичне спостереження за аспірантами у процесі навчання;
- індивідуальне та фронтальне опитування (усне та письмове);
- контрольна і самостійна робота (практична, тощо);

1. Спостереження. результати спостереження за навчальною діяльністю аспірантів надзвичайно цінні для своєчасної корекції навчального процесу, здійснення індивідуальних та диференційованих підходів до навчання аспірантів. Спостерігаючи за роботою аспірантів на семінарських і практичних заняттях, викладачі складають уявлення про те, наскільки

плідно проходить їхня самостійна підготовка. Значну роль при цьому відіграють індивідуальні консультації, на яких в довірливій бесіді викладачі виявляють фактори низької успішності.

2. Індивідуальне опитування – це перевірка знань, умінь і навичок у конкретного аспіранта, співпраця на рівні «викладач – аспірант». Викладач, уникаючи пасивності інших аспірантів, які не підлягають опитуванню, використовує комбіноване (змішане) опитування, за допомогою якого охоплюється кілька аспірантів (одночасні самостійні роботи, тощо).

3. Фронтальне опитування дає можливість викладачу за досить короткий термін перевірити рівень знань у великої кількості аспірантів, включаючи їх в активну навчально-пізнавальну діяльність, систематизувати, узагальнити й підсумувати вивчене. Використання методу опитування сприяє повторенню, систематизації і узагальненню вивченого раніше матеріалу.

4. Усне опитування – найпоширеніший метод контролю знань аспірантів, суть якого полягає в постановці перед ними запитань за змістом навчального матеріалу, що виноситься для контролю, та оцінюванні їхніх відповідей. Усне опитування проводиться в різних формах (індивідуальне, фронтальне). Викладач безпосередньо спілкується з аспірантом, виявляє рівень його знань, ставить додаткові, перевірочні запитання.

5. Письмовий контроль – дає можливість викладачам одночасно перевірити знання, уміння та навички аспірантів однієї чи декількох груп. Цей метод, відрізняючись простотою застосування, дозволяє викладачам економніше використовувати навчальний час, досягати єдності вимог, індивідуалізувати їх. Крім того, письмові роботи дають можливість виявляти уміння логічно, послідовно і стисло висловлювати свої думки на аркуші паперу. Варто також зазначити, що письмові контрольні роботи аспірантів оцінюються з вищою об'єктивністю, ніж результати усного опитування, тому що викладачі не обмежені часом. До недоліків цього методу відносять такі: відсутність живого контакту викладача з аспірантами, цілеспрямованих впливів на зміст їхньої навчальної праці, що в цілому знижує виховну функцію контролю; успіхи і помилки чи неточності аспіранта, зафіксовані в контрольній роботі, ніби «віддаляють» від нього час до повідомлення результатів, що не дозволяє мобільно проводити корекцію знань, як при усному опитуванні; письмовий контроль, будучи трудомістким, вимагає копіткої роботи викладачів як з підготовки індивідуальних завдань, так і в забезпеченні самостійного їх виконання аспірантами.

Питання для самостійних і контрольних робіт розробляються на основі предметних програм і змісту підручників. Вони бувають різні за рівнем складності, починаючи з репродуктивних і закінчуючи проблемно-пошуковими, творчими; відповіді на поставлені питання виявляють уміння аспірантів застосовувати набуті знання в практичній діяльності.

6. Графічна перевірка – використовується переважно при вивченні можливостей графічного оформлення дисертаційного матеріалу, практикуму з обробки результатів тощо. Форми графічної перевірки знань, умінь та навичок аспірантів дуже різноманітні: креслення, схеми процесів, побудова діаграм, розробка проектів тощо. Крім перевірки теоретичних знань, графічні контрольні роботи дозволяють викладачам виявити в аспірантів вміння та навички узагальнювати, класифікувати вивчений матеріал, просторову уяву, спеціальні вміння та ін. Завдяки тому, що кожен аспірант виконує індивідуальне завдання, цей метод контролю сприяє розвитку їхньої пізнавальної самостійності, наполегливості, вихованню сумлінності, відповідальності. Оцінювання графічних робіт проходить у вигляді співбесіди з викладачем, де аспірант захищає виконану роботу, а викладач вказує на позитивні та негативні аспекти графічних робіт та виставляє оцінку в журнал. Іншою формою оцінювання графічних робіт аспірантів є їх публічний аналіз та обговорення. Для цього усі графічні роботи аспірантів (презентації) за темою чи модулем навчальної програми заслуховуються на конференції, тут важливим стає порівняння й оцінка аспірантами власних та робіт своїх одногрупників.

7. Практичний контроль умінь та навичок – здійснюється через контрольні завдання, які вимагають виконання аспірантами певних дій, операцій, діагностичних обстежень. У практичні завдання викладачі інколи вводять запитання, які вимагають теоретичного

обґрунтування виконуваних робіт. Практичний контроль знань дозволяє перевірити уміння і навички аспірантів виконувати певні діагностичні маніпуляції, оперативні втручання тощо.

8. Програмоване опитування – полягає в доборі однакових (стандартних) за складністю та кількістю питань для всієї групи. Цей вид опитування може бути безмашинним (аспірантам роздаються картки для безмашинного контролю) або машинним (за допомогою комп'ютерів).

9. Тестовий контроль – найбільш популярний метод діагностики освітньо-кваліфікаційного рівня підготовки аспірантів.

Оціночні ресурси для проміжної атестації за підсумками засвоєння дисципліни

Контроль професійних знань і вмінь, що передбачає попередню підготовку аспіранта з дисципліни. Рівень знань характеризується об'ємом, глибиною і ступенем засвоєння теоретичного матеріалу аспірантами з дисципліни базовий методичний курс «Серцево-судинна хірургія», а також умінням пов'язати теорію з розв'язанням практичних завдань, пошуком нових знань, умінням захищати і обґрунтовувати висунуті положення, знанням літератури з даної дисципліни і оцінюється викладачем.

Результати навчання (компетентності). Опанувавши курс «Базовий методичний курс «Серцево-судинна хірургія» аспіранти здобудуть такі **компетентності**:

Загальні компетентності

ЗК1. Здатність до науково-професійного самовдосконалення, розвитку індивідуальних здібностей: мотиваційно-ціннісних, когнітивних та творчих.

ЗК2. Здатність до освоєння, системного аналізу і критичного осмислення нових знань в предметній та міжпредметних галузях.

ЗК5. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконаних робіт.

ЗК6. Здатність до спілкування з колегами, широким академічним товариством та громадськістю на міжнародному рівні для реалізації інноваційного проекту або вирішення наукової проблеми.

Спеціальні (фахові) компетентності

СК1. Здатність знаходити і аналізувати необхідну інформацію для вирішення завдань, які важко формалізуються та прийняття рішень у галузі серцево-судинної хірургії.

СК2. Здатність формулювати нові задачі з удосконалення, розробки нових сучасних методів діагностики та лікування та окреслювати можливі методики їх розв'язання.

СК5. Здатність обирати методи та кінцеві точки дослідження відповідно до цілей та завдань наукового проєкту.

СК6. Здатність інтерпретувати результати наукових досліджень, проводити їх коректний аналіз та узагальнення.

СК7. Здатність представлення результатів наукових досліджень в усній і письмовій мові відповідно до національних та міжнародних стандартів.

СК9. Здатність до впровадження нових знань (наукових даних) в науку, освіту та інші сектори суспільства.

СК11. Здатність планувати та організовувати роботу дослідницьких колективів під час вирішення першочергових наукових проблем системи охорони здоров'я та науково-освітніх завдань, керувати проєктами у галузі серцево-судинної хірургії.

СК12. Здатність розумітися в характеристиках та стандартах медичних технологій, що застосовуються в серцево-судинній хірургії.

Програмні результати навчання

РН1. Демонструвати безперервний розвиток власного інтелектуального та загальнокультурного рівню, самореалізації.

РН2. Визначати основоположні поняття галузі, критично осмислювати знання та проблеми на межі предметних галузей, виокремлювати і характеризувати теоретичний/емпіричний та фундаментальний/прикладний виміри у галузі знання;

РН4. Виявляти невирішені проблеми серцево-судинної хірургії, формулювати питання та визначати шляхи їх рішення;

РН5. Інтерпретувати та аналізувати інформацію з використанням новітніх інформаційних технологій;

РН6. Формулювати наукові гіпотези, мету і завдання наукового дослідження. Вміти визначити об'єкт, суб'єкт і предмет досліджень, використовуючи гносеологічні підходи до розв'язання проблем;

РН7. Розробляти дизайн та план наукового дослідження;

РН8. Розуміти і використовувати англійську мову для здобуття, передавання фахової інформації;

РН9. Репрезентувати результати власних наукових досліджень англійською мовою у письмовій формі;

РН10. Демонструвати культуру англomовного академічного письма;

РН11. Отримувати, аналізувати, оцінювати та використовувати ресурси, що мають відношення до вирішення наукових проблем і задач серцево-судинної хірургії;

РН12. Впроваджувати результати наукових досліджень у медичну практику, освітній процес та суспільство;

РН13. Застосовувати сучасні інформаційні та медичні технології у професійній діяльності;

РН14. Узагальнювати і публічно представляти результати виконаних наукових досліджень;

РН17. Дотримуватися академічної доброчесності, нести відповідальність за достовірність отриманих наукових результатів;

РН20. Організовувати роботу колективу (студентів, колег, міждисциплінарної команди);

РН21. Застосовувати у лікувальній практиці новітні медичні технології за принципами доказової медицини.

РЕСУРСИ САМОНАВЧАННЯ

VII. Список рекомендованих джерел та ресурсного забезпечення

Базова література:

1. Амосов Н.М., Бендет Я.А. Терапевтические аспекты кардиохирургии. – 2-е изд. - К.: Здоров'я, 1990. 288 с.
2. Бойова травма серця, грудної аорти та магістральних судин кінцівок: посібник / Лазоришинець В.В., Хоменко І.П., Корда М.М., Лурін І.А., Усенко О.Ю., Черняк В.А., Бойко В.В., Сіромаха С.О., Роговський В.М., Тарабан І.А., Гангал І.І., Береговий О.А. та ін.; під заг. ред. Цимбалюка В.І. – Тернопіль: ТНМУ, 2019. 428 с.
3. 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.
4. Инвазивная кардиология и коронарная болезнь / [Соколов Ю.Н., Соколов М.Ю., Костенко Л.Н. и др.]. К.: МОРИОН, 2002. 360 с.
5. Инфекционный эндокардит [Кнышов Г.В., Коваленко В.Н., Руденко А.В. и др.]; под ред. Кнышова Г.В., Коваленко В.Н. К.: МОРИОН. 2004. 256 с.
6. Кардиоанестезиология. Искусственное кровообращение. Защита миокарда. Под ред. Максименко В.Б. К.: Книга плюс, 2007. 244 с.
7. Кнышов Г.В. Хирургическое лечение митральных пороков сердца в условиях искусственного кровообращения без использования донорской крови и ее компонентов / Г.В. Кнышов, В.В. Попов. К.: ООО «НПП «Интерсервис». 2012. 132 с.
8. Кнышов Г.В., Бендет Я.А. Приобретенные пороки сердца. К.: Преса України, 1997. 280с.
9. Кнышов Г.В., Витовский Р.М., Захарова В.П. Опухоли сердца. Проблемы диагностики и хирургического лечения. К.: Преса України. 2005. 256 с.
10. Лазоришинець В.В. Бескровные технологии при коррекции клапанов сердца в условиях искусственного кровообращения: монографія. В.В. Лазоришинець, В.В. Попов. К.: ООО «НПП «Интерсервис», 2015. 224 с.

11. 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.
12. 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.
13. Попов В.В. Хірургічна корекція порушень хордо-папілярного континіума при мітральній ваді серця: монографія / В.В. Попов, О.О. Большак, В.В. Лазоришинець. К.: ТОВ «НВП «Інтерсервіс», 2017. 118 с.
14. Попов В.В., Лазоришинець В.В. Фрагментуюча операція при корекції вад серця. К.: ТОВ «НВП «Інтерсервіс», 2018. 185 с.
15. Попов В.В., Лазоришинець В.В. Хірургічна корекція поєднаних мітрально-аортальних вад серця в умовах штучного кровообігу. К.: ТОВ «НВП «Інтерсервіс», 2018. 280 с.
16. Попов В.В., Руденко А.В., Лазоришинець В.В. Хірургічне лікування поєднаних мітрально-аортальних вад серця. - К.: ТОВ «НВП «Інтерсервіс», 2020.
17. Серцево-судинна хірургія. Серце / М.Ф. Зінковський, 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.
18. Ситар Л.Л. Аневризми грудної аорти (клініка, діагностика, лікування). – Тернопіль: ТДМУ «Укрмедкнига», 2011. 168 с.
19. Соколов Ю.Н. Коронарная болезнь и интервенционная кардиология. Ю.Н. Соколов, М.Ю. Соколов, В.Г. Терентьев. К.: МОРИОН, 2011. 768 с.
20. Целуйко В.И. Справочник по кардиологии. В.И. Целуйко. К.: Бібліотека «Здоров'я України», 2017. 538 с.
21. Cardiac Surgery — A Commitment to Science, Technology and Creativity. Edited by Miguel Angel Maluf and Paulo Roberto Barbosa Evora, Publisher: InTech, 2014. – 188 p.
22. Cooley D.A. Techniques in cardiac surgery, 2nd ed. - W.B. Saunders Company – Philadelphia, London, Toronto, Mexico City, Rio De Janeiro, Sydney, Tokyo, 1984. - 392 p.
23. Doty Donald B., Doty John R. Cardiac surgery: operative technique, 2nd ed. - Saunders, an imprint of Elsevier Inc., 2012. – 640 p.
24. Kirklin J., Barratt-Boyes B. Cardiac surgery, 2nd ed. – Churchill Livingstone Inc. – New York, Edinburgh, London, Melbourne, Tokyo, 1993. - 1780 p.
25. Surgery for congenital heart defects / editors Jaroslav F. Stark, Marc R. de Leval, Victor T. Tsang. — 3rd ed., John Wiley & Sons Ltd., 2006. – 754 p.

Допоміжна література:

1. 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.
2. Ємець І.М., Руденко Н.М., Воробйова Г.М. Транспозиція магістральних судин (клініка, діагностика, лікування). - Тернопіль: ТДМУ, 2012. 152 с.
3. 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.
4. Клиника, диагностика и показания к хирургическому лечению ишемической болезни сердца. Современные методы хирургического лечения и их эффективность. А.В. Руденко, В.И. Урсуленко, Е.К. Гогаева, А.В. Купчинский. К: ТОВ «Інтерконтиненталь Україна», 2012. 16 с.
5. Механічна підтримка насосної функції серця за допомогою внутрішньоаортальної балонної контр пульсації 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.
6. Максименко В.Б., Книшов Г.В. Анестезия и интенсивная терапия при операциях на открытом сердце. К.: Институт сердечно-сосудистой хирургии АМН Украины, 1996. 132 с.

7. Плиска О.І., Лазоришинець В.В., Книшов Г.В. Серцева недостатність. К.: Муар, 2000. 112 с.
8. Серцево-судинна хірургія. Серце / М.Ф. Зінковський, Г.В. Книшов, Л.Л. Ситар, В.І. Урсулєнко // 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. 131–86.
9. Современные аспекты диагностики и лечения инфекционного эндокардита. Г.В. Книшов, А.А. Крикунов, А.Б. Колтунова и др. К.: ТОВ «Інтерконтиненталь Україна», 2012. 24 с.
10. Современные методы диагностики и лечения ишемической болезни сердца / Г.В. Книшов, А.В. Руденко, Е.К. Гогаева. - К.: ТОВ «Поліпринт», 2012. 12 с.
11. 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.
12. Урсулєнко В.І. Хирургическое лечение ишемической болезни сердца в НИССХ имени Н.М. Амосова: история становления и развития (1971 – 2000 годы) / В.І. Урсулєнко. – К.: Агат-Принт, 2016. 53 с.
13. Урсулєнко В.І. Хирургия осложненных форм ишемической болезни сердца: монография / В.І. Урсулєнко. – К.: Агат-Принт, 2016. 189 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.