

**НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ МЕДИЧНИХ НАУК УКРАЇНИ**

**Державна установа**

**«Національний інститут серцево-судинної хірургії  
імені М. М. Амосова Національної академії медичних наук України»**

**НАВЧАЛЬНИЙ ПЛАН і ПРОГРАМА**

**Спеціального курсу з серцево-судинної хірургії**

з нормативної навчальної дисципліни професійної підготовки

докторів філософії (PhD)

(очна, заочна форми)

з елементами дистанційного навчання

**ОСВІТНЬО-НАУКОВОЇ ПРОГРАМИ**

третього (освітньо-наукового) рівня

галузь знань \_\_\_\_\_ 22 «Охорона здоров'я»

спеціальність \_\_\_\_\_ 222 Медицина

**КИЇВ – 2022**

Навчальний план і програма з спеціалізації “Серцево-судинна хірургія” для аспірантів спеціальності 222 Медицина за програмою підготовки нормативної навчальної дисципліни професійної підготовки - спеціального курсу «Серцево-судинна хірургія» 12 ECTS (360 годин).

## ВСТУП

Навчальний план та програма нормативної навчальної дисципліни підготовки 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 27.04.2022 р. № 392, 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», 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 професійної підготовки – спеціальний 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 14.01.04 «Серцево-судинна хірургія». Навчальна нормативна дисципліна професійної підготовки – спеціальний курс “Серцево-судинна хірургія” є базовою складовою освітньо-наукової програми підготовки аспірантів за третім (освітньо-науковим) рівнем галузі знань 22 “Охорона здоров'я”, Спеціальності 222 «Медицина» за ОНП “Серцево-судинна хірургія”. Навчальний план визначає тривалість навчання, розподіл годин, відведених на вивчення розділів навчальної програми. Спеціальний курс “Серцево-судинна хірургія” викладається у **3 і 4 семестрі 2 курсу аспірантури в обсязі – 360 год.<sup>1</sup> (12 кредитів ECTS<sup>2</sup>)** зокрема: *лекції – 150 год., лабораторні роботи(практичні заняття) –66 год., самостійна робота –144 год, консультації – 2 год.* У курсі передбачено *2 змістових модулі та 2 модульні заліки.* 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** спеціального курсу з серцево-судинної хірургії 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.

Навчальний план та програма погоджені вченою радою  
ДУ «НІССХ ім. М. М. Амосова НАМН України»  
від «22» вересня 2022 р., протокол № 14

### РОЗРОБНИКИ

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

Склад проектної групи обговорено і схвалено на засіданні вченої ради ДУ «НІССХ ім. М. М. Амосова НАМН України» (протокол №11 від 14.07.2016 року).

### НАВЧАЛЬНИЙ ПЛАН нормативної навчальної дисципліни професійної підготовки спеціальний курс «Серцево-судинна хірургія» підготовки докторів філософії (PhD) в аспірантурі (очна, заочна форми навчання)

**Тривалість:** 12 кредитів (360 год.).

**Контингент слухачів:** особи, які навчаються в аспірантурі заочною формою навчання.

1. Розподіл навчального часу за темами

#### ЗМІСТОВНИЙ МОДУЛЬ І.

№	Теми	Кількість годин			
		Лекції	Лабораторні роботи	Самостійна робота	Курсові роботи, завдання
<b>Загальні питання ССХ</b>					
1	Сучасні тенденції розвитку ССХ	4	-	2	-
2	Сучасні медичні інформаційні системи	4	-	2	-
3	Телемедичні технології в ССХ	4	-	2	-
4	Математичні моделі в ССХ: теорія і практика	4	-	2	-
5	Основи мультиспіральної	2	3	2	-

	комп'ютерної ангіографії				
6	Комп'ютерно-томографічна ангіографія	2	3	2	-
7	Сучасна неінвазивна діагностика в ССХ	2	3	2	-
8	Доплерівське дослідження внутрішньосерцевих кровотоків	2	3	2	-
9	Ультразвукова діагностика мітральних та аортальних вад	2	3	2	-
10	Трансезофагальна ехокардіографія	2	3	2	-
11	Сучасна променева діагностика захворювань серця і судин	2	-	2	-
12	Кардіоанестезіологія	2	-	2	-
13	Загальні принципи інтенсивної терапії і реанімації в ССХ	2	-	2	-
14	Інтенсивна терапія і реанімація новонароджених і дітей першого року життя в ССХ	2	3	2	-
15	Інтенсивна терапія і реанімація у дорослих пацієнтів	2	3	2	-
16	Штучний кровообіг	2	3	2	-
17	Тотальний аномальний дренаж легеневих вен	2	-	2	-
18	Вазоренальна гіпертензія	2	-	2	-
19	Кардіоплегія	2	3	2	-
20	Сучасні методи детоксикації в післяопераційному періоді	2	3	2	-
21	Інфекційний контроль в ССХ	2	-	2	-
22	Післяопераційні інфекційні ускладнення в ССХ	2	-	2	-
23	Реабілітація в кардіохірургії	2	-	2	-
24	Протези клапанів серця	2	-	2	-
25	Біологічні протези клапанів серця	2	-	2	-
26	Застосування полімерів в ССХ	2	-	2	-
<b>Вроджені вади серця</b>					
27	Вроджена одностороння відсутність легеневої артерії	2	-	2	-
28	Внутрішньосерцева гемодинаміка та агіографічна діагностика ВВР	2	3	2	-
29	Неонатальна кардіологія	2	-	2	-
30	ВВР з посиленням легневим кровотоком	2	-	2	-
31	Легенева гіпертензія	2	3	2	-
32	Атріовентрікулярний канал	2	3	2	-
33	Атрезія легеневої артерії з дефектом міжшлуночкової перетинки	2	-	2	-
34	Атрезія правого атріовентрікулярного отвору	2	-	2	-

35	Тетрада Фалло	2	-	2	-
36	Двійне відходження судин від правого шлуночка	2	-	2	-
37	Аномалія Ебштейна	2	-	2	-
38	Гіпертрофічна обструктивна кардіоміопатія	2	-	2	-
39	Синдром Бланда-Уайта-Гарланда	2	-	2	-
40	Електрична стимуляція серця у дітей	2	-	2	-
41	Транспозиція магістральних артерій	2	-	2	-
42	Реконструктивна мікрохірургія артерій і вен	2	3	2	-
43	Підсумкове заняття. Залік.	<b>2</b>			
<b>Всього:</b>		92 (92*)	45 (45*)	86 (86*)	
<b>Разом:</b>		<b>225 годин (225*)</b>			

\* - за умов дистанційного навчання

## ЗМІСТОВНИЙ МОДУЛЬ II.

№	Теми	Кількість годин			
		Лекції	Лабораторні роботи	Самостійна робота	Курсові роботи, завдання
<b>Набуті вади серця</b>					
1	Ізольовані вади мітрального клапана	2	-	2	-
2	Ізольовані вади аортального клапана	2	-	2	-
3	Інфекційний ендокардит	2	-	2	-
4	Аневризма висхідної аорти	2	-	2	-
<b>Ішемічна хвороба серця</b>					
5	Хірургічне лікування ІХС	2	-	4	-
6	Діагностика і тактика лікування хворих з важкими формами мультифокального атеросклерозу	2	-	2	-
7	Гострий коронарний синдром	2	3	2	-
8	Хірургічне лікування ускладнень інфаркту міокарда	2	-	2	-
9	Реваскуляризації міокарда	2	3	2	-
10	Альтернативні методи реваскуляризації міокарду	2	-	2	-
11	Мініінвазивна хірургія ІХС	2	3	2	-
12	Коронарографія	2	3	2	-
13	Постінфарктні розриви міжшлуночкової перетинки	2	-	2	-
<b>Аритмологія</b>					
14	Клініка, діагностика, лікування	2	-	2	-

	тахіаритмій				
15	Основи неінвазивної діагностики аритмій	2	3	2	-
16	Основи клінічної електрофізіології	2	3	2	-
17	Фізіологічна електрокардіостимуляція	2	-	2	-
18	Кардіовертери-дефібрилятори	2	3	2	-
<b>Судинна патологія</b>					
19	Вроджена гілоплазія грудного і торакоабдомінального відділів аорти	2	-	2	-
20	Коарктація аорти	2	-	2	-
21	Хронічна ішемія нижніх кінцівок	2	-	2	-
22	Аневризма черевної аорти	2	-	2	-
23	Альтернативні методи лікування венозної патології	2	-	2	-
24	Гостре порушення мозкового кровообігу клініка, діагностика	2	-	2	-
25	Хірургічне лікування оклюдуючих уражень брахіоцефальних артерій	2	-	2	-
<b>Серцева недостатність</b>					
26	Метод екстракорпоральної мембранної оксигенації	2	-	2	-
27	Динамічна міовентрикулопластика	2	-	2	-
28	Допоміжний і замісний кровообіг	2	-	2	-
29	Трансплантація серця	2	-	2	-
30	<b>Підсумкове заняття. Іспит.</b>	<b>2</b>			
	<b>РАЗОМ ГОДИН:</b>	<b>58</b> (58*)	<b>21</b> (21*)	<b>56</b> (56*)	
	загальна трудомісткість	<b>135 годин (135*)</b>			

\* - за умов дистанційного навчання

**НАВЧАЛЬНА ПРОГРАМА**  
**нормативної навчальної дисципліни професійної підготовки**  
**спеціальний курс «Серцево-судинна хірургія»**  
**підготовки докторів філософії (PhD) в аспірантурі**  
**(очна, заочна форми навчання)**

*Лекції II.*

**ЗМІСТОВНИЙ МОДУЛЬ I.**

**Тема 1.** Сучасні тенденції розвитку серцево-судинної хірургії

**Тема 2.** Сучасні медичні інформаційні системи

**Тема 3.** Телемедичні технології в серцево-судинній хірургії

**Тема 4.** Математичні моделі в серцево-судинній хірургії: теорія і практика

**Тема 5.** Основи мультиспіральної комп'ютерної ангіографії

- Тема 6.** Комп'ютерно-томографічна ангіографія: показання, протипоказання, обмеження методу
- Тема 7.** Сучасна інструментальна неінвазивна діагностика в серцево-судинній хірургії: шлях до діагнозу
- Тема 8.** Доплерівське дослідження внутрішньосерцевих кровотоків: фізичні основи ультразвуку, локація в одномірному та двомірному режимах
- Тема 9.** Ультразвукова діагностика мітральних та аортальних вад
- Тема 10.** Трансезофагальна ехокардіографія. Значення ехокардіографічної діагностики під час операції: корекція клапанної патології, оцінка скоротливості міокарда у хворих на ішемічну хворобу серця
- Тема 11.** Сучасна променева діагностика захворювань серця і судин
- Тема 12.** Введення в кардіоанестезіологію. Сучасні підходи до проведення реанімації та інтенсивної терапії в серцево-судинній хірургії
- Тема 13.** Загальні принципи інтенсивної терапії і реанімації в серцево-судинній хірургії
- Тема 14.** Інтенсивна терапія і реанімація новонароджених і дітей першого року життя в серцево-судинній хірургії
- Тема 15.** Інтенсивна терапія і реанімація у дорослих пацієнтів
- Тема 16.** Штучний кровообіг
- Тема 17.** Тотальний аномальний дренаж легеневих вен
- Тема 18.** Вазоренальна гіпертензія
- Тема 19.** Кардіоплегія як засіб захисту міокарда при операціях на відкритому серці: історія, теорія, різновиди.
- Тема 20.** Сучасні методи детоксикації в післяопераційному періоді у відділенні інтенсивної терапії
- Тема 21.** Інфекційний контроль в серцево-судинній хірургії
- Тема 22.** Післяопераційні інфекційні ускладнення в серцево-судинній хірургії
- Тема 23.** Реабілітація в кардіохірургії
- Тема 24.** Протези клапанів: конструктивні форми і функціональні властивості. Клінічне застосування штучних клапанів серця
- Тема 25.** Біологічні протези клапанів серця
- Тема 26.** Застосування полімерів в серцево-судинній хірургії
- Тема 27.** Вроджена одностороння відсутність легеневої артерії
- Тема 28.** Внутрішньосерцева гемодинаміка та агіографічна діагностика ВВР
- Тема 29.** Неонатальна кардіологія
- Тема 30.** ВВР з посиленням легеневого кровотоком
- Тема 31.** Легенева гіпертензія: клініка, діагностика, хірургічне лікування
- Тема 32.** Атріовентрікулярний канал: анатомія, діагностика, хірургічне лікування
- Тема 33.** Атрезія легеневої артерії з дефектом міжшлуночкової перетинки
- Тема 34.** Атрезія правого атріовентрікулярного отвору
- Тема 35.** Тетрада Фалло: діагностика, хірургічне лікування
- Тема 36.** Двійне відходження судин від правого шлуночка
- Тема 37.** Аномалія Ебштейна: клініка, діагностика, хірургічне лікування. Особливості лікування у дітей раннього віку (до 3-х років)
- Тема 38.** Гіпертрофічна обструктивна кардіоміопатія
- Тема 39.** Синдром Бланда-Уайта-Гарланда: аномальне відходження лівої коронарної артерії від легеневої артерії
- Тема 40.** Електрична стимуляція серця у дітей
- Тема 41.** Транспозиція магістральних артерій: морфологія, діагностика вади, лікування хворих
- Тема 42.** Реконструктивна мікрохірургія артерій і вен

## **ЗМІСТОВНИЙ МОДУЛЬ II.**

- Тема 1.** Ізольовані вади мітрального клапана

- Тема 2.** Ізольовані вади аортального клапана
- Тема 3.** Інфекційний ендокардит
- Тема 4.** Хірургічне лікування аневризми висхідної аорти
- Тема 5.** Хірургічне лікування ішемічної хвороби серця
- Тема 6.** Діагностика і тактика лікування хворих з важкими формами мультифокального атеросклерозу
- Тема 7.** Гострий коронарний синдром: патогенез, діагностика, лікування, підходи до реваскуляризації міокарда
- Тема 8.** Хірургічне лікування ускладнень інфаркту міокарда
- Тема 9.** Операція реваскуляризації міокарда у хворих з підвищеним операційним ризиком
- Тема 10.** Альтернативні методи реваскуляризації міокарду
- Тема 11.** Мініінвазивна хірургія ІХС
- Тема 12.** Коронарографія
- Тема 13.** Постінфарктні розриви міжшлуночкової перетинки
- Тема 14.** Клініка, діагностика, лікування тахіаритмій
- Тема 15.** Основи неінвазивної діагностики аритмій: поверхневе картування, систем и тривалого реєстрування ЕКГ, холтеровське моніторування, ЕКГ високого розрішення, варіабельність і турбулентність ритму серця
- Тема 16.** Основи клінічної електрофізіології. Поняття норми
- Тема 17.** Фізіологічна електрокардіостимуляція
- Тема 18.** Імплантація кардіовертерів-дефібриляторів в профілактиці раптової коронарної смерті
- Тема 19.** Вроджена гіпоплазія грудного і торакоабдомінального відділів аорти
- Тема 20.** Коарктація аорти у дітей старшого віку і дорослих
- Тема 21.** Хронічна ішемія нижніх кінцівок
- Тема 22.** Хронічна ішемія органів травлення
- Тема 23.** Альтернативні методи лікування венозної патології
- Тема 24.** Актуальні питання діагностики і лікування лімфедими і пошкоджень лімфатичних судин
- Тема 25.** Хірургічне лікування оклюдуючих уражень брахіоцефальних артерій
- Тема 26.** Метод екстракорпоральної мембранної оксигенації в кардіохірургічній клініці
- Тема 27.** Динамічна міовентрикулопластика
- Тема 28.** Допоміжний і замісний кровообіг
- Тема 29.** Трансплантація серця в лікуванні критичної серцевої недостатності

**IV. Практичні заняття передбачені навчальною програмою  
нормативної навчальної дисципліни професійної підготовки  
спеціальний курс «Серцево-судинна хірургія»  
підготовки докторів філософії (PhD) в аспірантурі  
(очна, заочна форми навчання)**

*Модуль I*

- Тема 1.** Практичне заняття: «Оволодіти основами мультиспіральної комп'ютерної ангіографії»;
- Тема 2.** Практичне заняття: «Комп'ютерно-томографічна ангіографія: принципи роботи»;
- Тема 3.** Практичне заняття: «Сучасна інструментальна неінвазивна діагностика в серцево-судинній хірургії»;
- Тема 4.** Практичне заняття: «Доплерівське дослідження внутрішньосерцевих кровотоків: локація в одномірному та двомірному режимах»;
- Тема 5.** Практичне заняття: «Ультразвукова діагностика мітральних вад»;
- Тема 6.** Практичне заняття: «Ультразвукова діагностика аортальних вад»;
- Тема 7.** Практичне заняття: «Трансезофагальна ехокардіографія: корекція клапанної патології, оцінка скоротливості міокарда у хворих на ішемічну хворобу серця»;



**Тема 8.** Практичне заняття: «Особливості інтенсивної терапії і реанімації новонароджених і дітей першого року життя в серцево-судинній хірургії»;

**Тема 9.** Практичне заняття: «Інтенсивна терапія і реанімація у дорослих пацієнтів»;

**Тема 10.** Практичне заняття: «Штучний кровообіг: методика підключення апарата штучного кровообігу (канюляція артеріальної магістралі у висхідному відділі аорти і стегову артерію, канюляція венозних магістралей, дренажування порожнин серця)»;

**Тема 11.** Практичне заняття: «Кардіоплегія її різновиди. Методика холодово-фармакологічної кардіоплегії»;

**Тема 12.** Практичне заняття: «Детоксикація в післяопераційному періоді у відділенні інтенсивної терапії»;

**Тема 13.** Практичне заняття: «Внутрішньосерцева гемодинаміка та агіографічна діагностика ВВР»;

**Тема 14.** Практичне заняття: «Легенева гіпертензія: клініка, діагностика»;

**Тема 15.** Практичне заняття: «Атріовентрикулярний канал: діагностика»;

**Тема 16.** Практичне заняття: «Реконструктивна мікрохірургія артерій і вен: доступ до артерій та вен»;

#### *Модуль II*

**Тема 1.** Практичне заняття: «Гострий коронарний синдром: діагностика, лікування, підходи до реваскуляризації міокарда»;

**Тема 2.** Практичне заняття: «Операція реваскуляризації міокарда у хворих з підвищеним операційним ризиком – принципи виконання»;

**Тема 3.** Практичне заняття: «Мініінвазивна хірургія ІХС»;

**Тема 4.** Практичне заняття: «Коронарографія»;

**Тема 5.** Практичне заняття: «Основи неінвазивної діагностики аритмій: поверхневе картування, систем и тривалого реєстрування ЕКГ, холтерівське моніторування, ЕКГ високого розрішення, варіабельність і турбулентність ритму серця»;

**Тема 6.** Практичне заняття: «Основи клінічної електрофізіології. Поняття норми»;

**Тема 7.** Практичне заняття: «Імплантація кардіовертерів-дефібриляторів в профілактиці раптової коронарної смерті».

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

Навчально-методичні матеріали самостійної роботи аспірантів враховують специфіку нормативної навчальної дисципліни професійної підготовки - Спеціального курсу «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, контрольні завдання, вимоги і приклади оформлення самостійної письмової 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 нормативної навчальної дисципліни професійної підготовки - Спеціального курсу «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 нормативної навчальної дисципліни професійної підготовки - Спеціального курсу «Серцево-судинна хірургія» виконується в лабораторіях та відділеннях 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 нормативної навчальної дисципліни професійної підготовки - Спеціального курсу «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;
- анотація прочитаної додаткової літератури з курсу, бібліографічний опис, історичні довідки тощо;
- виготовлення колекцій, моделей, розробка схем систематизації органічного світу;
- 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 нормативної навчальної дисципліни професійної підготовки - Спеціального курсу «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, 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 робіт тощо;

- підготовка до усіх видів контролю, в тому числі до модульних 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, укомплектованим 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.

## **V. КОНТРОЛЬ ЗНАНЬ 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 нормативної навчальної дисципліни професійної підготовки - Спеціального курсу «Серцево-судинна хірургія» встановлені такі форми її контролю:

- поточний контроль виконаних практичних завдань, в т.ч. контрольна робота, самостійна робота та письмові модульні контрольні роботи;
- тестовий чи інші види контролю з тем (модулів);
- поточний контроль засвоєння матеріалу семінарських (практичних) занять на підставі відповідей на питання, дискусій, повідомлень, доповіді за матеріалом тем, 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 заняттях. Ці результати можуть зараховуватися як підсумок поточного контролю без додаткового опитування аспірантів. Кількість заліків з нормативної навчальної дисципліни професійної підготовки - Спеціального курсу «Серцево-судинна хірургія» визначається навчальними планами. Аспірант вважається допущеним до підсумкового контролю з нормативної навчальної дисципліни професійної підготовки - Спеціального курсу «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 встановлюватись індивідуальний графік складання заліків. Аспірант не допускається до підсумкового контролю з нормативної навчальної дисципліни професійної підготовки - Спеціального курсу «Серцево-судинна хірургія», якщо він не виконав усіх видів робіт, завдань, які передбачені робочим навчальним планом з нормативної навчальної дисципліни професійної підготовки - Спеціального курсу «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, письмова.

***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 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 великій 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, перевірені 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 нормативної навчальної дисципліни професійної підготовки - Спеціального курсу «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 «Спеціальний 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 проекту.

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 проектами 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 англомовного 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. Організувати роботу колективу (студентів, колег, міждисциплінарної команди);
- РН21. Застосовувати у лікувальній практиці новітні медичні технології за принципами доказової медицини.

### **РЕСУРСИ САМОНАВЧАННЯ**

#### **Базова література:**

1. Амосов Н.М., Бендет Я.А. Терапевтические аспекты кардиохирургии. – 2-е изд. - К.: Здоров'я, 1990. – 288 с.
2. Бойова травма сердца, грудной аорты 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. Врожденные пороки сердца: руководство / Зиньковский М.Ф. / Под ред. Возианова А.Ф. К.: Книга-плюс, 2009. 1170 с.
5. Инвазивная кардиология и коронарная болезнь / [Соколов Ю.Н., Соколов М.Ю., Костенко Л.Н. и др.]. К.: МОРИОН, 2002. 360 с.
6. 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.
7. Кардиоанестезиология. Искусственное кровообращение. Защита миокарда / Под ред. Максименко В.Б. К.: Книга плюс, 2007. 244 с.
8. 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.
9. Кнышов Г.В., Бендет Я.А. Приобретенные пороки сердца. К.: Преса України, 1997. 280с.
10. Кнышов Г.В., Витовский Р.М., Захарова В.П. Опухоли сердца. Проблемы диагностики и хирургического лечения. К.: Преса України, 2005. 256 с.
11. 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.
12. 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 «Интерсервіс», 2016. 148 с.
13. Лазоришинець В.В. Хірургічне лікування аортальних вад серця, ускладнених вузьким гирлом аорти / В.В. Лазоришинець, В.В. Попов. – К.: ТОВ «НВП «Интерсервіс», 2016. 128 с.
14. 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 «Интерсервіс», 2017. 118 с.
15. Попов В.В., Лазоришинець В.В. Фрагментуюча операція при корекції вад серця. - К.: ТОВ «НВП «Интерсервіс», 2018. 185 с.

16. Попов В.В., Лазоришинець В.В. Хірургічна корекція поєднаних мітрально-аортальних вад серця в умовах штучного кровообігу. К.: ТОВ «НВП «Інтерсервіс», 2018. 280 с.
17. Попов В.В., Руденко А.В., Лазоришинець В.В. Хірургічне лікування поєднаних мітрально-аортальних вад серця. - К.: ТОВ «НВП «Інтерсервіс», 2020.
18. 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. 125–87.
19. Ситар Л.Л. Аневризми грудної аорти (клініка, діагностика, лікування). – Тернопіль: ТДМУ «Укрмедкнига», 2011. 168 с.
20. Соколов Ю.Н. Коронарная болезнь и интервенционная кардиология. Ю.Н. Соколов, М.Ю. Соколов, В.Г. Терентьев. К.: МОРИОН, 2011. 768 с.
21. Целуйко В.И. Справочник по кардиологии / В.И. Целуйко. К.: Бібліотека «Здоров'я України», 2017. 538 с.
22. Сердечно-сосудистая хирургия: Руководство / Бураковский В.И., Бокерия Л.А., Алекси-Месхишвили В.В. и др. / Под ред. Бураковского В.И., Бокерия Л.А. М.: Медицина, 1989. 752 с.
23. Cardiac Surgery — A Commitment to Science, Technology and Creativity. Edited by Miguel Angel Maluf and Paulo Roberto Barbosa Evora, Publisher: InTech, 2014. 188 p.
24. 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.
25. Doty Donald B., Doty John R. Cardiac surgery: operative technique, 2nd ed. - Saunders, an imprint of Elsevier Inc., 2012. 640 p.
26. Kirklin J., Barratt-Boyes B. Cardiac surgery, 2nd ed. Churchill Livingstone Inc. New York, Edinburgh, London, Melbourne, Tokyo, 1993. 1780 p.
27. 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. 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. 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.
3. Доронин А.В. Лечение тахикардитий сердца методом катетерной деструкции. К., 2008. 96 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. 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.
7. Курс лекцій з клінічної кардіології / За ред. д-ра мед. наук, проф. Целуйко В.Й. – Х.: Гриф, 2004. 576 с.
8. Лазоришинець В.В., Руденко Н.М., Книшов Г.В. Невідкладна допомога при основних патологічних синдромах у немовлят з уродженими вадами серця. - УкрНДІСВД, 2001. 79 с.
9. 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.



10. Максименко В.Б., Кнышов Г.В. Анестезия и интенсивная терапия при операциях на открытом сердце. К.: Институт сердечно-сосудистой хирургии АМН Украины, 1996. 132 с.
11. 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.
12. Плиска О.І., Лазоришинець В.В., Книшов Г.В. Серцева недостатність. К.: Муар, 2000. 112 с.
13. Руденко Н.М., Царук О.Я. Ультразвукова діагностика вроджених вад серця у дітей. - Івано-Франківськ, 2012. 186 с.
14. 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. 131–86.
15. Современные аспекты диагностики и лечения инфекционного эндокардита. Г.В. Кнышов, А.А. Крикунов, А.Б. Колтунова [и др.]. - К.: ТОВ «Інтерконтиненталь Україна», 2012. 24 с.
16. Современные методы диагностики и лечения ишемической болезни сердца. Г.В. Кнышов, А.В. Руденко, Е.К. Гогаева. - К.: ТОВ «Поліпрінт», 2012. 12 с.
17. 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.
18. Урсуленко В.И. Хирургическое лечение ишемической болезни сердца в НИССХ имени Н.М. Амосова: история становления и развития (1971–2000 годы). В.И. Урсуленко. – К.: Агат-Принт, 2016. 53 с.
19. Урсуленко В.И. Хирургия осложненных форм ишемической болезни сердца: монография / В.И. Урсуленко. – К.: Агат-Принт, 2016. 189 с.
20. Карпантье А., Адамс Д.Г., Филсуфи Ф. Реконструктивная хирургия клапанов сердца по Карпантье: от анализа клапана к его реконструкции. М.: Логосфера, 2019. 416 с.
21. Кроуфорд М.Х. Диагностика и лечение в кардиологии. М.: Медпресс-информ, 2007. 799 с.
22. Островский Ю.П. Кардиохирургия. Справочник. Ю.П. Островский. М.: Мед. лит., 2014. 512 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., Filsooufi 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.