

**ДУ «НАЦІОНАЛЬНИЙ НАУКОВИЙ ЦЕНТР СЕРЦЕВО-СУДИННОЇ
ХІРУРГІЇ ТА СПАДКОВОЇ ПАТОЛОГІЇ
ІМЕНІ М. М. АМОСОВА НАМН УКРАЇНИ»
НАУКОВО-НАВЧАЛЬНИЙ ВІДДІЛ**

«ЗАТВЕРДЖУЮ»
Генеральний директор
ДУ «ННЦССХ та СИ ім. М.М. Амосова
НАМН України»

Василь ЛАЗОРИШИНЕЦЬ
червень 2026 рік

«ІНВАЗИВНА ЕЛЕКТРОФІЗІОЛОГІЯ»

(назва циклу спеціалізації)

РОБОЧА ПРОГРАМА

Підготовки	вторинна, післядипломна спеціалізація
Галузі знань	I «Охорона здоров'я та соціального забезпечення»
Спеціальність	I2 «Медицина»
Спеціалізація	Інвазивна електрофізіологія

Київ - 2026 рік

Розробники програми:

КРАВЧУК Борис Богданович	Завідувач відділу електрофізіології та рентгенхірургічних методів лікування аритмій серця ДУ «ННЦССХ та СП ім. М. М. Амосова», кандидат мед. наук
-----------------------------	--

Обговорено на засіданні Вченої ради ДУ «ННЦССХ та СП ім. М.М. Амосова
НАМН України» та рекомендовано до затвердження.

«_08_» __червня_ 2026 р., протокол № _9__

ВСТУП

Робоча навчальна програма циклу спеціалізації «Інвазивна електрофізіологія» передбачає підготовку лікарів відповідно до кваліфікаційних вимог із присвоєнням професійної кваліфікації Лікар-кардіолог-електрофізіолог за спеціальністю «Інвазивна електрофізіологія».

Цикл спеціалізації «Інвазивна електрофізіологія» проводиться відповідно до «Положення про організацію освітнього процесу» в ДУ «ННЦССХ та СП ім. М.М. Амосова НАМН України» з урахуванням вимог наказу МОЗ України від 25.07.2023 № 1347 «Про затвердження Переліку циклів спеціалізації та тематичного удосконалення за лікарськими та фармацевтичними (провізорськими) спеціальностями», постанови Кабміну від 28.03.2018 № 302 «Про затвердження Положення про систему безперервного професійного розвитку фахівців у сфері охорони здоров'я», наказу МОЗ України від 22.02.2019 № 446 «Деякі питання безперервного професійного розвитку лікарів», зареєстрованого в Мін'юсті 25.03.2020 за № 293/33264, наказу МОЗ України від 27.11.2019 № 2347 «Про затвердження змін до Довідника кваліфікаційних характеристик професій працівників» та інших нормативних документів, що регламентують підготовку фахівців галузі знань «Охорона здоров'я та соціального забезпечення» на післядипломному етапі.

ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

Навчальний план та програма підготовки лікарів з циклу спеціалізації «Інвазивна електрофізіологія» є нормативним документом, в якому визначено зміст навчання та встановлено вимоги щодо обсягу та рівня професійних компетентностей лікаря.

Метою навчання на циклі спеціалізації «Інвазивна електрофізіологія» є набуття слухачами сучасних теоретичних знань, практичних навичок і професійних компетентностей у сфері клінічної аритмології та інвазивної електрофізіології серця, необхідних для самостійного виконання діагностичних і лікувальних втручань у пацієнтів із порушеннями ритму та провідності серця. Навчання спрямоване на поглиблення фахової підготовки відповідно до сучасних вимог системи охорони здоров'я, принципів доказової медицини, міжнародних клінічних рекомендацій та новітніх досягнень у галузі електрофізіології.

Цикл спеціалізації передбачає вивчення фундаментальних та прикладних аспектів рентген-анатомії серця, електрофізіології провідної системи серця, механізмів виникнення та підтримки порушень ритму, сучасних методів електрокардіографічної та інвазивної електрофізіологічної діагностики. Значна увага приділяється аналізу поверхневої електрокардіограми та внутрішньосерцевих електрограм при брадіаритміях, порушеннях провідності, суправентрикулярних і шлуночкових тахіаритміях, а також принципам стратифікації ризику раптової серцевої смерті та тромбоемболічних ускладнень.

Програма охоплює питання відбору пацієнтів для імплантації штучних водіїв ритму серця, кардіовертерів-дефібриляторів та систем серцевої ресинхронізаційної терапії, алгоритми їх програмування, тестування та подальшого клінічного супроводу. Важливе місце займає вивчення сучасних катетерних методів лікування порушень ритму серця, включаючи радіочастотну та кріоабляцію при атріовентрикулярній вузловій реципрокній тахікардії, синдромі Вольфа–Паркінсона–Вайта, тахікардіях за участю додаткових провідних шляхів, передсердних тахікардіях, тріпотінні та фібриляції передсердь, а також шлуночкових аритміях.

Окремі розділи програми присвячені сучасним підходам до профілактики ішемічного інсульту у пацієнтів із фібриляцією передсердь, застосуванню антиаритмічної терапії, використанню електроанатомічних навігаційних систем, внутрішньосерцевої візуалізації та інших інноваційних технологій, що застосовуються в сучасній інвазивній аритмології.

Програма забезпечує опанування комплексу теоретичних знань, практично-прикладних умінь і професійних навичок, необхідних для здійснення високоспеціалізованої медичної допомоги за напрямом «Інвазивна електрофізіологія». Навчання проводиться відповідно до затвердженого навчального плану та включає взаємопов'язані теоретичні й практичні модулі, спрямовані на підготовку лікаря-кардіолога-електрофізіолога до самостійної професійної діяльності в умовах сучасної клінічної практики.

Навчання проводять за програмою, що має 10 окремих курсів, на базі яких розроблений конкретний навчальний план циклу. Навчання проводять відповідно до навчального плану та програми циклу. Програма містить розділи з новими методами діагностики порушень ритму серця, проведення стратифікації ризиків, призначення медикаментозного та хірургічного лікування.

У навчальному плані циклу зазначено контингент слухачів, тривалість їх навчання, розподіл годин, відведених на вивчення розділів навчальної програми. У разі необхідності, враховуючи базовий рівень знань слухачів, робоча група може вносити корективи та доповнення до навчальних годин, які регламентовані навчальними планами, в межах 15% від загального обсягу часу.

Навчальний план та програма циклу спеціалізації доповнені переліком питань до підсумкового заліку, переліком практичних навичок, списком рекомендованих джерел.

Для виконання цієї програми під час навчання передбачено такі види навчальних занять: лекції, практичні заняття, різні види семінарських занять, а також самостійну роботу слухачів. Освітній процес проводиться за очною та очно-заочною (змішаною) формами з елементами дистанційного навчання, в тому числі до 40% академічних годин (для клінічних дисциплін) з використанням технології дистанційного навчання у вигляді заочної частини циклу. Дистанційно проводяться лекції та семінарські заняття. Практичні заняття проводяться за очною формою на базі ДУ «ННЦССХ та СП імені М. М. Амосова НАМН України», в тому числі підсумковий залік або на базі закладу, який забезпечує ресурси для якісного проведення практичних занять.

Для виявлення рівня засвоєння знань і навичок слухачів після кожного розділу програми проводиться рубіжний контроль за комп'ютерною тестовою програмою або інший вид контролю за рахунок годин, передбачених на семінарські заняття.

Лікарі, які закінчили навчання на циклі спеціалізації, підлягають атестації на визначення рівня знань та практичних навичок з присвоєнням професійної

кваліфікації лікаря-кардіолога-електрофізіолога за спеціальністю «Інвазивна електрофізіологія».

Компетентності, якими повинен оволодіти здобувач

Інтегральна компетентність	Здатність виконувати професійну діяльність у сфері інвазивної електрофізіології, що передбачає проведення складних діагностичних і лікувальних втручань при порушеннях ритму серця, використання сучасних електрофізіологічних технологій, аналіз та інтерпретацію електрокардіографічних і внутрішньосерцевих сигналів, управління ризиками процедур та безперервне професійне вдосконалення відповідно до міжнародних стандартів кардіології та аритмології.
Загальні компетентності	ЗК 1. Здатність до безперервного професійного розвитку та самонавчання. ЗК 2. Здатність застосовувати принципи доказової медицини у професійній діяльності. ЗК 3. Здатність до критичного мислення, аналізу та синтезу інформації. ЗК 4. Здатність приймати обґрунтовані рішення в стандартних і нестандартних клінічних ситуаціях. ЗК 5. Здатність ефективно спілкуватися з пацієнтами, їхніми родинами та членами мультидисциплінарної команди. ЗК 6. Здатність працювати в команді та здійснювати міжпрофесійну взаємодію. ЗК 7. Здатність дотримуватися принципів медичної етики, деонтології та академічної доброчесності.

	ЗК 8. Здатність діяти соціально відповідально та усвідомлювати професійні обов'язки лікаря перед пацієнтом і суспільством. ЗК 9. Здатність використовувати сучасні інформаційні та цифрові технології у професійній діяльності. ЗК 10. Здатність працювати в умовах підвищеного навантаження, невизначеності та обмеженого часу. ЗК 11. Здатність забезпечувати безпеку пацієнта та дотримуватися стандартів якості медичної допомоги. ЗК 12. Здатність до лідерства, організації роботи та управління ресурсами в межах професійної компетенції. ЗК 13. Здатність до ефективної усної та письмової професійної комунікації державною та, за потреби, іноземною мовою. ЗК 14. Здатність оцінювати та впроваджувати інноваційні технології у сфері охорони здоров'я.
Професійні компетентності (за спеціальністю «Інвазивна електрофізіологія»)	ПК 1. Здатність проводити клінічну оцінку пацієнтів із порушеннями серцевого ритму та провідності. ПК 2. Здатність інтерпретувати результати електрокардіографії, холтерівського моніторингу, навантажувальних тестів, телеметричного моніторингу та інших методів функціональної діагностики. ПК 3. Здатність визначати показання та протипоказання до проведення інвазивного електрофізіологічного дослідження серця. ПК 4. Здатність виконувати внутрішньосерцеве електрофізіологічне дослідження та аналізувати отримані електрограми. ПК 5. Здатність застосовувати методи програмованої стимуляції серця для діагностики механізмів аритмій.

	ПК 6. Здатність використовувати системи електроанатомічного картування для локалізації аритмогенних субстратів. ПК 7. Здатність визначати показання до катетерної абляції при суправентрикулярних і шлуночкових аритміях. ПК 8. Здатність виконувати та контролювати проведення радіочастотної, кріоабляції та інших сучасних методів катетерного лікування аритмій. ПК 9. Здатність оцінювати ефективність і безпечність інвазивних електрофізіологічних втручань. ПК 10. Здатність своєчасно виявляти, профілакувати та коригувати ускладнення електрофізіологічних процедур. ПК 11. Здатність визначати показання до імплантації кардіостимуляторів, кардіовертерів-дефібриляторів та пристроїв ресинхронізуючої терапії. ПК 12. Здатність здійснювати післяопераційне спостереження та довготривале ведення пацієнтів після інвазивних аритмологічних втручань. ПК 13. Здатність застосовувати принципи радіаційної безпеки та технології мінімізації променевого навантаження під час інвазивних процедур. ПК 14. Здатність використовувати сучасні цифрові технології, навігаційні системи та спеціалізоване програмне забезпечення в електрофізіології. ПК 15. Здатність працювати у складі мультидисциплінарної команди під час виконання інвазивних кардіологічних втручань. ПК 16. Здатність впроваджувати сучасні клінічні настанови, стандарти та результати наукових досліджень у практику інвазивної електрофізіології.
--	--

**Програмні результати
навчання (за
спеціалізацією «Інвазивна
електрофізіологія»):**

ПРН 1. Здатність застосовувати знання фундаментальних і клінічних наук, сучасних досягнень кардіології, аритмології та інвазивної електрофізіології для аналізу, діагностики та лікування порушень серцевого ритму.

ПРН 2. Здатність інтегрувати теоретичні знання з анатомії серця, електрофізіології провідної системи, патофізіології аритмій та сучасних технологій електрофізіологічної діагностики і лікування.

ПРН 3. Здатність на підставі даних анамнезу, фізикального обстеження, електрокардіографії та інших методів дослідження визначати провідний клінічний синдром, встановлювати попередній та клінічний діагноз у пацієнтів із порушеннями серцевого ритму та провідності.

ПРН 4. Здатність здійснювати диференційну діагностику тахіаритмій, брадіаритмій, синкопальних станів та інших електричних порушень серця на основі клінічних, лабораторних та інструментальних даних.

ПРН 5. Здатність визначати показання та протипоказання до проведення інвазивного електрофізіологічного дослідження, катетерної абляції та інших інтервенційних методів лікування аритмій відповідно до сучасних клінічних рекомендацій.

ПРН 6. Здатність виконувати інвазивне електрофізіологічне дослідження серця, інтерпретувати отримані результати та використовувати їх для вибору оптимальної лікувальної тактики.

ПРН 7. Здатність застосовувати методи електроанатомічного картування для локалізації аритмогенних субстратів та планування катетерних втручань.

ПРН 8. Здатність виконувати катетерну абляцію різних форм порушень ритму серця

	із забезпеченням максимальної ефективності та безпеки процедури. ПРН 9. Здатність попереджати, своєчасно виявляти та усувати інтраопераційні й післяопераційні ускладнення електрофізіологічних втручань. ПРН 10. Здатність забезпечувати радіаційну безпеку пацієнтів і медичного персоналу, впроваджувати low-fluoro та zero-fluoro технології під час електрофізіологічних процедур. ПРН 11. Здатність здійснювати післяпроцедурне ведення пацієнтів, оцінювати ефективність лікування та формувати індивідуальні програми подальшого спостереження. ПРН 12. Здатність використовувати сучасні цифрові технології, електрофізіологічні навігаційні системи, медичні інформаційні системи та результати наукових досліджень у професійній діяльності. ПРН 13. Здатність здійснювати профілактику серцево-судинних захворювань та порушень ритму серця, проводити роз'яснювальну роботу щодо факторів ризику та здорового способу життя. ПРН 14. Здатність працювати у складі мультидисциплінарної команди, дотримуватися принципів медичної етики, професійної відповідальності та стандартів якості медичної допомоги. ПРН 15. Здатність аналізувати результати власної професійної діяльності, брати участь у клінічних дослідженнях, аудиті якості та безперервному професійному розвитку.
--	---

НАВЧАЛЬНИЙ ПЛАН
ЦИКЛУ СПЕЦІАЛІЗАЦІЇ ЗА СПЕЦІАЛЬНІСТЮ
«ІНВАЗИВНА ЕЛЕКТРОФІЗІОЛОГІЯ»

Тривалість підготовки: **3 місяці (468 годин)**

Контингент: лікарі-кардіологи, лікарі-хірурги серцево-судинні, лікарі інтервенційні-кардіологи, лікарі-кардіологи-електрофізіологи, які не працювали більше трьох років зі цією спеціальністю.

Код	Назва курсу	Кількість навчальних годин				
		Лекції	Практ. заняття	Семін. заняття	Самост.	Разом
1	2	3	4	5	6	7
01	Рентген-анатомія та електрофізіологія серця.	4	6	2	2	14
02	ЕКГ діагностика аритмій.	6	10	12	2	30
03	Електрокардіостимуляція при брадіаритміях. Імплантація ШВРС.	25	40	20	6	91
04	Імплантовані кардіовертери дефібрилятори (ICD). Профілактика раптової аритмічної смерті.	23	38	20	6	87
05	Кардіоресинхронізаційна терапія при серцевій недостатності (CRT-P/CRT-D).	22	22	6	4	54
06	Діагностика та лікування суправентрикулярних тахікардій (СВТ).	20	22	10	2	54
07	Діагностика та катетерні методи лікування шлуночкових тахікардій (ШТ).	13	8	4	2	27

08	Діагностика та лікування фібриляції передсердь (ФП).	22	24	14	2	62
09	Загальні питання організації роботи електрофізіологічної лабораторії. Радіаційна безпека.	8	8	4	-	20
10	Високотехнологічні системи для діагностики та терапії в електрофізіології та аритмології.	9	9	4	-	22
	Іспит.	-	-	6	-	6
	В с ь о г о :	152	187	102	26	468

НАВЧАЛЬНА ПРОГРАМА
ЦИКЛУ СПЕЦІАЛІЗАЦІЇ ЗА СПЕЦІАЛЬНІСТЮ
«ІНВАЗИВНА ЕЛЕКТРОФІЗІОЛОГІЯ»

Код		Назва розділу, теми
Розділ	Тема	
1	2	3
01		Рентген-анатомія та електрофізіологія серця.
01	01	Структури серця. Анатомія провідної системи серця.
01	02	Анатомія серця та її рентгенівське зображення у різних проекціях.
02		ЕКГ діагностика аритмій.
02	01	ЕКГ діагностика брадіаритмій та тахіаритмій
02	02	Холтерівське моніторування ЕКГ. Подійний моніторинг ЕКГ.
02	03	Імплантовані кардіомонітори.
03		Електрокардіостимуляція при брадіаритміях. Імплантація ШВРС.
03	01	Базова концепція електрокардіостимуляції. Принцип роботи ШВРС. Історія розвитку.
03	02	Таймінг однокамерного ШВРС.
03	03	Тимчасова зовнішня та ендокардіальна стимуляція.
03	04	Методика імплантації ШВРС.
03	05	Таймінг двокамерного ШВРС.
03	06	Програмування ШВРС.
03	07	Діагностичні можливості ШВРС.
03	08	Розбір ЕКГ у пацієнтів з імплантованими ШВРС.
03	09	Покази до імплантації ШВРС (огляд рекомендацій ESC).
03	10	Оптимізація програмування ШВРС в залежності від клінічної ситуації.
03	11	Селективна стимуляція пучка Гіса.
03	12	Ускладнення електрокардіостимуляції. Екстракція ендокардіальних електродів.
04		Імплантовані кардіовертери дефібрилятори (ICD). Профілактика раптової аритмічної смерті.
04	01	ІКД-терапія. Базова концепція. Історія розвитку.

04	02	Ведення пацієнтів з життєвоzagрозливими тахіаритміями. (огляд рекомендацій ESC).
04	03	Методика імплантації ІКД.
04	04	Базові функції ІКД.
04	05	Робота дискримінаторів в ІКД.
04	06	Рекомендації по програмуванню ІКД.
04	07	Діагностичні можливості ІКД.
04	08	Розбір клінічних випадків у пацієнтів з ІКД.
04	09	Огляд технічних рішень для профілактики раптової аритмічної смерті.
04	10	Ускладнення ІКД-терапії. Аритмічний шторм.
05	11	Психологічні аспекти ІКД-терапії.
05		Кардіоресинхронізаційна терапія при серцевій недостатності (CRT-P/CRT-D).
05	01	Базова концепція кардіоресинхронізаційної терапії (CRT) при СН. Історія розвитку.
05	02	Покази до імплантації CRT (огляд рекомендацій ESC).
05	03	Методика імплантації CRT.
05	04	Програмування CRT.
05	05	Діагностичні можливості CRT.
05	06	Оптимізація роботи CRT.
05	07	Оптимізація медикаментозної терапії у пацієнтів з СН. Профілактика тромбоемболій.
05	08	Огляд технічних рішень для кардіоресинхронізаційної терапії.
06		Діагностика та лікування суправентрикулярних тахікардій (СВТ).
06	01	Біофізичні основи радіочастотної абляції.
06	02	Типи та форми катетерів для проведення електрофізіологічного дослідження та абляції.
06	03	Електрофізіологічне дослідження.
06	04	Клінічні рекомендації по лікуванню СВТ. Покази до радіочастотної абляції (РЧА) (огляд рекомендацій ESC).
06	05	РЧА передсердної ектопічної тахікардії.
06	06	РЧА атріо-вентрикулярної вузлової тахікардії (АВВРТ).
06	07	РЧА при синдромі WPW та тракці Махайма.

06	08	РЧА тріпотіння передсердь.
07		Діагностика та катетерні методи лікування шлуночкових тахікардій (ШТ).
07	01	Огляд рекомендацій по лікуванню ШТ (рекомендації ESC).
07	02	Електрофізіологічне дослідження та картування ШТ.
07	03	РЧА ектопії вихідного тракту правого шлуночка.
07	04	РЧА реентрі асоційованих ШТ з використанням систем електро-анатомічного картування.
08		Діагностика та лікування фібриляції передсердь (ФП).
08	01	Фібриляція передсердь: патогенез, діагностика, лікувальна тактика (огляд рекомендацій ESC).
08	02	Фармакологічна кардіоверсія при ФП.
08	03	Процедура електричної кардіоверсії при ФП. Інтерпретація результатів черезстравохідної ЕхоКГ. Профілактика ішемічного інсульту.
08	04	Покази до проведення ізоляції легеневих вен. Відбір пацієнтів для проведення РЧА.
08	05	Методологія виконання транссептальної пункції міжпередсердної перетинки.
08	06	Використання антикоагулянтів для профілактики тромбоемболічних ускладнень у пацієнтів з ФП.
08	07	Процедура РЧ ізоляції легеневих вен з використанням навігаційних систем.
08	08	Тактика контролю ЧСС при ФП.
9		Загальні питання організації роботи електрофізіологічної лабораторії. Радіаційна безпека.
9	01	Компонування та розміщення обладнання в електрофізіологічній лабораторії.
9	02	Передопераційна підготовка пацієнта.
9	03	Заходи по зменшенню рентгеновського опромінення персоналу та пацієнта.
10		Високотехнологічні системи для діагностики та терапії в електрофізіології та аритмології.

10	01	Малоінвазивні методи деструкції патологічних провідних шляхів та зон серця при порушеннях ритму. Радіочастотна абляція. Кріоабляція. Електропорація. Біофізика та технологічні рішення.
10	02	Спеціалізована діагностична апаратура, системи реєстрації та відображення біомедичної інформації. Принципи інвазивної реєстрації активності серця. Класичні та новітні конструкції електродів для діагностики аритмій.
10	03	Навігаційні системи, що застосовуються при електрофізіологічному дослідженні та катетрній абляції. Програмне забезпечення побудови електро-анатомічних моделей камер серця та аналізу субстратів аритмій.

Теми лекцій

№ п/п	Назва лекції	Кількість годин
	Рентген-анатомія та електрофізіологія серця.	
1	Структури серця. Анатомія провідної системи серця.	2
2	Анатомія серця та її рентгенівське зображення у різних проекціях.	2
	ЕКГ діагностика аритмій.	
3	ЕКГ діагностика брадіаритмій та тахіаритмій	2
4	Холтеровське моніторування ЕКГ. Подійний моніторинг ЕКГ.	2
5	Імплантовані кардіомонітори.	2
	Електрокардіостимуляція при брадіаритміях. Імплантація ШВРС.	
6	Базова концепція електрокардіостимуляції. Принцип роботи ШВРС. Історія розвитку.	3
7	Таймінг однокамерного ШВРС.	2
8	Тимчасова зовнішня та ендокардіальна стимуляція.	2
9	Методика імплантації ШВРС.	2
10	Таймінг двокамерного ШВРС.	2
11	Програмування ШВРС.	2

12	Діагностичні можливості ШВРС.	2
13	Розбір ЕКГ у пацієнтів з імплантованими ШВРС.	2
14	Покази до імплантації ШВРС (огляд рекомендацій ESC).	2
15	Оптимізація програмування ШВРС в залежності від клінічної ситуації.	2
16	Селективна стимуляція пучка Гіса.	2
17	Ускладнення електрокардіостимуляції. Екстракція ендокардіальних електродів.	2
	Імплантовані кардіовертери дефібрилятори (ICD). Профілактика раптової аритмічної смерті.	
18	ІКД-терапія. Базова концепція. Історія розвитку.	3
19	Ведення пацієнтів з життєвозагрозливими тахіаритміями. (огляд рекомендацій ESC).	2
20	Методика імплантації ІКД.	2
21	Базові функції ІКД.	2
22	Робота дискримінаторів в ІКД.	2
23	Рекомендації по програмуванню ІКД.	2
24	Діагностичні можливості ІКД.	2
25	Розбір клінічних випадків у пацієнтів з ІКД.	2
26	Огляд технічних рішень для профілактики раптової аритмічної смерті.	2
27	Ускладнення ІКД-терапії. Аритмічний шторм.	2
28	Психологічні аспекти ІКД-терапії.	2
	Кардіоресинхронізаційна терапія при серцевій недостатності (CRT-P/CRT-D).	
29	Базова концепція кардіоресинхронізаційної терапії (CRT) при СН. Історія розвитку.	3
30	Покази до імплантації CRT (огляд рекомендацій ESC).	3
31	Методика імплантації CRT.	3
32	Програмування CRT.	3
33	Діагностичні можливості CRT.	3
34	Оптимізація роботи CRT.	3
35	Оптимізація медикаментозної терапії у пацієнтів з СН. Профілактика тромбоемболій.	2

36	Огляд технічних рішень для кардіоресинхронізаційної терапії.	2
	Діагностика та лікування суправентрикулярних тахікардій (СВТ).	
37	Біофізичні основи радіочастотної абляції.	2
38	Типи та форми катетерів для проведення електрофізіологічного дослідження та абляції.	2
39	Електрофізіологічне дослідження.	2
40	Клінічні рекомендації по лікуванню СВТ. Покази до радіочастотної абляції (РЧА) (огляд рекомендацій ESC).	6
41	РЧА передсердної ектопічної тахікардії.	2
42	РЧА атріо-вентрикулярної вузлової тахікардії (АВВРТ).	2
43	РЧА при синдромі WPW та тракті Махайма.	2
44	РЧА тріпотіння передсердь.	2
	Діагностика та катетерні методи лікування шлуночкових тахікардій (ШТ).	
45	Огляд рекомендацій по лікуванню ШТ (рекомендації ESC).	3
46	Електрофізіологічне дослідження та картування ШТ.	2
47	РЧА ектопії вихідного тракту правого шлуночка.	2
48	РЧА реентрі асоційованих ШТ з використанням систем електро-анатомічного картування.	6
	Діагностика та лікування фібриляції передсердь (ФП).	
49	Фібриляція передсердь: патогенез, діагностика, лікувальна тактика (огляд рекомендацій ESC).	4
50	Фармакологічна кардіоверсія при ФП.	2
51	Процедура електричної кардіоверсії при ФП. Інтерпретація результатів черезстравохідної ЕхоКГ. Профілактика ішемічного інсульту.	2
52	Покази до проведення ізоляції легеневих вен. Відбір пацієнтів для проведення РЧА.	2
53	Методологія виконання трансептальної пункції міжпередсердної перетинки.	2

54	Використання антикоагулянтів для профілактики тромбоемболічних ускладнень у пацієнтів з ФП.	2
55	Процедура РЧ ізоляції легеневих вен з використанням навігаційних систем.	6
56	Тактика контролю ЧСС при ФП.	2
	Загальні питання організації роботи електрофізіологічної лабораторії. Радіаційна безпека.	
57	Компонування та розміщення обладнання в електрофізіологічній лабораторії.	4
58	Передопераційна підготовка пацієнта.	2
59	Заходи по зменшенню рентгенівського опромінення персоналу та пацієнта.	2
	Високотехнологічні системи для діагностики та терапії в електрофізіології та аритмології.	
60	Малоінвазивні методи деструкції патологічних провідних шляхів та зон серця при порушеннях ритму. Радіочастотна абляція. Кріоабляція. Електропорація. Біофізика та технологічні рішення.	3
61	Спеціалізована діагностична апаратура, системи реєстрації та відображення біомедичної інформації. Принципи інвазивної реєстрації активності серця. Класичні та новітні конструкції електродів для діагностики аритмій.	3
62	Навігаційні системи, що застосовуються при електрофізіологічному дослідженні та катетрній абляції. Програмне забезпечення побудови електро-анатомічних моделей камер серця та аналізу субстратів аритмій.	3
	В с ь о г о :	152

Теми практичних занять

№ п/п	Назва практичних занять	Кількість годин
	Рентген-анатомія та електрофізіологія серця.	

1	Анатомія серця та її рентгенівське зображення у різних проекціях.	6
	ЕКГ діагностика аритмій.	
2	ЕКГ діагностика брадіаритмій та тахіаритмій. Холтер моніторування ЕКГ	10
	Електрокардіостимуляція при брадіаритміях. Імплантація ШВРС.	
3	Методика імплантації ШВРС.	10
4	Тимчасова зовнішня та ендокардіальна стимуляція.	1
5	Програмування ШВРС.	4
6	Розбір ЕКГ у пацієнтів з імплантованими ШВРС.	4
7	Оптимізація програмування ШВРС в залежності від клінічної ситуації.	1
8	Селективна стимуляція пучка Гіса.	10
9	Ускладнення електрокардіостимуляції. Екстракція ендокардіальних електродів.	10
	Імплантовані кардіовертери дефібрилятори (ICD). Профілактика раптової аритмічної смерті.	
10	Методика імплантації ІКД.	20
11	Рекомендації по програмуванню ІКД.	4
12	Розбір клінічних випадків у пацієнтів з ІКД.	2
13	Огляд технічних рішень для профілактики раптової аритмічної смерті.	2
14	Ускладнення ІКД-терапії. Аритмічний шторм.	10
	Кардіоресинхронізаційна терапія при серцевій недостатності (CRT-P/CRT-D).	
15	Методика імплантації CRT.	16
16	Програмування CRT.	4
17	Оптимізація роботи CRT.	2
	Діагностика та лікування суправентрикулярних тахікардій (СВТ).	
18	Електрофізіологічне дослідження.	6
19	РЧА передсердної ектопічної тахікардії.	4
20	РЧА атріо-вентрикулярної вузлової тахікардії (АВВРТ).	4
21	РЧА при синдромі WPW та тракті Махайма.	4
22	РЧА тріпотіння передсердь.	4

	Діагностика та катетерні методи лікування шлуночкових тахікардій (ШТ).	
23	Електрофізіологічне дослідження та картування ШТ.	2
24	РЧА ектопії вихідного тракту правого шлуночка.	2
25	РЧА реентрі асоційованих ШТ з використанням систем електро-анатомічного картування.	4
	Діагностика та лікування фібриляції передсердь (ФП).	
26	Фармакологічна кардіоверсія при ФП.	1
27	Процедура електричної кардіоверсії при ФП. Інтерпретація результатів черезстравохідної ЕхоКГ. Профілактика ішемічного інсульту.	1
28	Покази до проведення ізоляції легеневих вен. Відбір пацієнтів для проведення РЧА.	2
29	Методологія виконання транссептальної пункції міжпередсердної перетинки.	2
30	Процедура ізоляції легеневих вен з використанням навігаційних систем.	6
	Загальні питання організації роботи електрофізіологічної лабораторії. Радіаційна безпека.	
31	Компонування та розміщення обладнання в електрофізіологічній лабораторії.	4
32	Передопераційна підготовка пацієнта.	2
33	Заходи по зменшенню рентгенівського опромінення персоналу та пацієнта.	2
	Високотехнологічні системи для діагностики та терапії в електрофізіології та аритмології.	
34	Малоінвазивні методи деструкції патологічних провідних шляхів та зон серця при порушеннях ритму. Радіочастотна абляція. Кріоабляція. Електропорація. Біофізика та технологічні рішення.	3
35	Спеціалізована діагностична апаратура, системи реєстрації та відображення біомедичної інформації. Принципи інвазивної реєстрації активності серця. Класичні та новітні конструкції електродів для діагностики аритмій.	3

66	Навігаційні системи, що застосовуються при електрофізіологічному дослідженні та катетрній абляції. Програмне забезпечення побудови електроанатомічних моделей камер серця та аналізу субстратів аритмій.	3
	В с ь о г о :	187

Теми самостійної роботи та семінарських занять

№ п/п	Назва теми занять	Кількість годин
1	Методи електрофізіологічної діагностики та катетерного лікування істмус-залежного тріпотіння передсердь	10
2	Методи електрофізіологічної діагностики та катетерного лікування лівопередсердного тріпотіння та передсердної рі-ентрі тахікардії	10
3	Методи електрофізіологічної діагностики та катетерного лікування шлуночкової екстрасистолії	10
4	Методи електрофізіологічної діагностики та катетерного лікування фібриляції шлуночків	22
5	Методи електрофізіологічної діагностики та катетерного лікування шлуночкової тахікардії	20
6	Методи електрофізіологічної діагностики та катетерного лікування передсердної ектопічної тахікардії	10
7	Методи електрофізіологічної діагностики та катетерного лікування фібриляції передсердь	20
8	Методи електрофізіологічної діагностики та катетерного лікування атріо-вентрикулярної вузлової тахікардії	10
9	Методи електрофізіологічної діагностики та катетерного лікування синдрому Вольфа-Паркінсона-Вайта	10
	Іспит	6
	В с ь о г о :	128

Перелік тем рефератів до семінарських занять

№ з/п	Теми робіт
1	Тахікардії: основні види (рисунок серця з локалізацією і описом кожної аритмії, та місцем де потрібно наносити радіочастотну абляцію).
2	Катетерні електроди для абляції. Вибір катетерів для різних зон серця і розмірів деструкції. (Опис і рисунки).
3	Протоколи електрокардіостимуляції при інвазивному електрофізіологічному дослідженні провідної системи серця. Приклад на аритмії.
4	Активаційні карти та карти потенціалів, інтерпретація.
5	Програмування параметрів штучних водіїв ритму серця. Контроль тривалості роботи джерела живлення.
6	Аналіз серцевого ритму, електрокардіостимуляція, кардіоверсія, дефібриляція.

**ПЕРЕЛІК ПРАКТИЧНИХ НАВИЧОК
ДЛЯ ЦИКЛУ СПЕЦІАЛІЗАЦІЇ ЗА СПЕЦІАЛЬНІСТЮ
«ІНВАЗИВНА ЕЛЕКТРОФІЗІОЛОГІЯ»**

№ з/п	Назва практичної навички
1	2
1	Визначення порушень ритму та провідності за допомогою 12-ти канальної ЕКГ.
2	Визначення порушень ритму та провідності за допомогою добового (Холтерівського) моніторингу ЕКГ.
3	Катетеризація центральних судин .
3	Проведення тимчасової ендокардіальної електрокардіостимуляції.
4	Проведення електричної кардіоверсії/дефібриляції.
5	Імплантація ШВРС.
6	Імплантація ІКД.
7	Імплантація ресинхронізаційного ІКД/ШВРС.
8	Налаштування двокамерного ШВРС при АВ – блокаді.
9	Налаштування двокамерного ШВРС при СССВ.
10	Налаштування ІКД при первинній профілактиці РСС.
11	Налаштування ІКД при вторинній профілактиці РСС.
12	Налаштування двокамерного ІКД при первинній профілактиці РСС.
13	Розрахунок ЕКГ та ЕхоКГ критеріїв показів до CRT – терапії.
14	Налаштування ресинхронізаційного ІКД/ШВРС.
15	Проведення перевірок у післяопераційному періоді ШВРС/ІКД/СРТ.
16	Проведення та інтерпретація черезстравохідної електрокардіостимуляції.
17	Проведення базового інвазивного ЕФД.
18	Інтерпретація результатів електрофізіологічного дослідження.
19	Проведення катетерної РЧА при СВТ.
20	Проведення катетерної РЧА при ШТ.
21	Проведення катетерної абляції при ФП.
22	Побудова та інтерпретація електро-анатомічної карти.

МЕТОДИ ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ

Оцінювання результатів навчання лікарів, які проходять цикл спеціалізації з метою набуття вторинної лікарської спеціальності, здійснюється відповідно до законодавства України у сфері охорони здоров'я та післядипломної освіти, нормативно-правових актів Міністерства охорони здоров'я України та локальних нормативних документів закладу післядипломної освіти.

Спеціалізація спрямована на набуття лікарем теоретичних знань, практичних умінь, професійних компетентностей та рівня професійної самостійності, необхідних для виконання професійної діяльності за відповідною лікарською спеціальністю.

Метою оцінювання є визначення ступеня досягнення програмних результатів навчання, рівня сформованості професійних компетентностей та готовності лікаря до самостійної професійної діяльності за спеціальністю, що набувається.

Оцінювання ґрунтується на принципах об'єктивності, валідності, надійності, компетентнісної спрямованості, систематичності, прозорості, єдності вимог, академічної доброчесності, медичної етики та деонтології, доказової медицини і безпеки пацієнта.

Форми, методи, критерії та порядок оцінювання доводяться до відома слухачів на початку циклу спеціалізації.

Види оцінювання

Під час навчання на циклі спеціалізації застосовуються:

- 1. вхідне оцінювання;**
- 2. поточне (формувальне) оцінювання;**
- 3. оцінювання практичних умінь і професійних компетентностей;**
- 4. підсумкове оцінювання та атестація.**

Вхідне оцінювання

Вхідне оцінювання проводиться на початку циклу спеціалізації з метою визначення вихідного рівня теоретичної та практичної підготовки лікаря, виявлення освітніх потреб та визначення питань, які потребують поглибленого опрацювання в процесі навчання.

Вхідне оцінювання може включати тестування, співбесіду, розв'язання клінічних і ситуаційних завдань та/або оцінювання базових практичних умінь.

Результати вхідного оцінювання мають переважно діагностичний характер і використовуються для оптимізації освітнього процесу.

Поточне (формувальне) оцінювання

Поточне оцінювання здійснюється протягом усього циклу спеціалізації під час лекційних, семінарських, практичних занять, клінічних розборів, симуляційних тренінгів та інших видів навчальної діяльності.

Поточне оцінювання спрямоване на визначення динаміки набуття професійних компетентностей, своєчасне виявлення прогалин у підготовці та надання слухачеві конструктивного зворотного зв'язку.

Для поточного оцінювання можуть застосовуватися:

- тестовий контроль теоретичних знань;
- усне опитування та структурована співбесіда;
- розв'язання клінічних і ситуаційних задач;
- аналіз та обговорення клінічних випадків;
- оцінювання діагностичного та клінічного мислення;
- виконання практичних завдань;
- безпосереднє спостереження за виконанням практичних навичок;
- участь у клінічних розборах, семінарах і дискусіях;
- виконання симуляційних клінічних сценаріїв;
- оцінювання професійної комунікації та взаємодії в мультидисциплінарній команді;
- оцінювання ведення медичної документації;
- інші методи, передбачені програмою циклу спеціалізації.

Результати поточного оцінювання використовуються для коригування навчання та визначення готовності лікаря до переходу до складніших видів професійної діяльності.

Оцінювання практичних умінь і професійних компетентностей

Практична підготовка є обов'язковою складовою циклу спеціалізації. Лікар повинен опанувати практичні навички та професійні компетентності, визначені програмою спеціалізації за відповідною лікарською спеціальністю.

Практичні вміння можуть оцінюватися під час роботи з пацієнтами, проведення клінічних розборів, практичних занять, симуляційного навчання та виконання стандартизованих професійних завдань.

Під час оцінювання практичної підготовки враховуються:

- правильність збору та інтерпретації клінічної інформації;
- обґрунтованість діагностичного пошуку;
- здатність формулювати клінічний діагноз;
- обґрунтованість вибору лікувальної та/або профілактичної тактики;
- правильність і безпечність виконання практичних процедур та маніпуляцій;
- здатність оцінювати показання, протипоказання, ризики та можливі ускладнення;
- дотримання клінічних настанов, стандартів і протоколів медичної допомоги;
- інтерпретація результатів лабораторних та інструментальних досліджень;
- здатність приймати самостійні клінічні рішення в межах відповідної спеціальності;
- професійна комунікація з пацієнтом, його представниками та членами мультидисциплінарної команди;
- дотримання принципів медичної етики, деонтології та безпеки пацієнта.

За доцільності можуть застосовуватися стандартизовані інструменти оцінювання професійної діяльності: **Mini-CEX, DOPS, Case-Based Discussion (CbD)** та інші методи безпосереднього оцінювання професійної діяльності, адаптовані до змісту конкретної спеціальності.

Для оцінювання практичних навичок можуть використовуватися реальні або стандартизовані пацієнти, манекени, фантоми, тренажери, симуляційне обладнання, медична апаратура, клінічні сценарії, результати лабораторних та інструментальних досліджень, медична документація та набори клінічних даних.

Документування результатів навчання

Результати навчання та оцінювання фіксуються в навчальній документації відповідно до локальних нормативних актів закладу.

Документація може включати результати вхідного та поточного контролю, результати тестування, відомості про виконання практичних навичок, результати оцінювання клінічних випадків і симуляційних завдань, залікові відомості та інші документи, передбачені програмою циклу спеціалізації.

Повне виконання навчального плану і програми циклу спеціалізації є обов'язковою умовою допуску до підсумкового оцінювання та атестації. Чинне регулювання спеціалізації також пов'язує завершення навчання з виконанням програми та проходженням відповідного підсумкового оцінювання.

Підсумкове оцінювання

Підсумкове оцінювання проводиться після завершення навчального плану та програми циклу спеціалізації і спрямоване на комплексне визначення рівня теоретичної та практичної підготовки лікаря і його готовності до професійної діяльності за спеціальністю.

Підсумкове оцінювання доцільно проводити комплексно та включати:

- тестовий контроль теоретичних знань;
- оцінювання практичних умінь та професійних компетентностей;
- розв'язання клінічних та/або ситуаційних завдань;
- співбесіду зі спеціальності.

Тестові завдання повинні охоплювати основні розділи програми спеціалізації та перевіряти не лише відтворення теоретичних знань, а й здатність застосовувати їх для прийняття клінічних рішень.

Оцінювання практичної підготовки має визначати здатність лікаря інтегрувати теоретичні знання, клінічне мислення та практичні вміння під час вирішення професійних завдань, передбачених відповідною спеціальністю.

Атестація на визначення знань та практичних навичок

Лікарі, які в повному обсязі виконали навчальний план і програму циклу спеціалізації, підлягають **атестації на визначення рівня знань та практичних навичок з присвоєнням звання «лікар-спеціаліст» за відповідною спеціальністю**. Саме такий принцип закріплений нормативно для вторинної лікарської спеціалізації.

Атестація проводиться атестаційною комісією, створеною закладом освіти відповідно до вимог чинного законодавства. Нормативне регулювання передбачає атестацію осіб, які пройшли цикли спеціалізації, для визначення знань і практичних навичок із присвоєнням звання лікаря-спеціаліста.

Атестація має забезпечувати комплексне оцінювання:

- рівня теоретичних знань за спеціальністю;
- клінічного мислення;
- здатності застосовувати знання у професійних ситуаціях;
- рівня оволодіння практичними навичками;
- здатності інтерпретувати результати діагностичних досліджень;
- обґрунтованості діагностичної та лікувальної тактики;
- готовності до самостійного виконання професійних функцій за

відповідною спеціальністю.

Практична складова атестації

Оцінювання практичних умінь може проводитися шляхом виконання стандартизованих практичних і клінічних завдань відповідно до програми циклу спеціалізації.

При проведенні практичного оцінювання можуть використовуватися клінічні випадки, стандартизовані або віртуальні пацієнти, манекени, фантоми, симуляційні сценарії, медична апаратура та інструментарій, результати лабораторних та інструментальних досліджень, медичні зображення та інші матеріали відповідно до специфіки лікарської спеціальності.

Співбесіда зі спеціальності

Співбесіда спрямована на підсумкове визначення рівня професійної підготовки лікаря та передбачає оцінювання здатності:

- аналізувати клінічну інформацію;
- здійснювати диференційну діагностику;
- обґрунтовувати діагноз;
- визначати тактику ведення пацієнта;
- застосовувати сучасні клінічні рекомендації;
- оцінювати ризики та прогноз;
- приймати професійні рішення;
- аргументовано пояснювати обрану клінічну тактику.

За результатами атестації атестаційна комісія приймає рішення щодо відповідності рівня теоретичної та практичної підготовки лікаря вимогам відповідної спеціальності та присвоєння звання «**лікар-спеціаліст**».

Результати атестації оформлюються в установленому порядку. Особам, які успішно завершили цикл спеціалізації та пройшли передбачене нормативними актами оцінювання, видається відповідний документ про проходження спеціалізації/присвоєння професійної кваліфікації згідно з чинним законодавством.

**ПЕРЕЛІК ПИТАНЬ ДО АТЕСТАЦІЇ
З ЦИКЛУ СПЕЦІАЛІЗАЦІЇ ЗА СПЕЦІАЛЬНІСТЮ
«ІНВАЗИВНА ЕЛЕКТРОФІЗІОЛОГІЯ»**

1. Анатомія провідної системи серця.
2. Класифікація порушень провідності.
3. Дисфункція синусового вузла. Види. Інтерпретація ЕКГ.
4. Покази до імплантації ШВРС при дисфункції синусового вузла.
5. Атріо – вентрикулярні блокади. Інтерпретація ЕКГ.
6. Покази до імплантації ШВРС при АВ – блокадах.
7. Методика селективної стимуляції пучка Гіса.
8. Тимчасова ендокардіальна електрокардіостимуляція.
9. Таймінг однокамерного ШВРС.
10. Правила проведення перевірки двокамерних ШВРС.
11. Таймінг двокамерного ШВРС.
12. Оцінка залишкового заряду імплантованого ШВРС.
13. Покази до ресинхронізаційної терапії серцевої недостатності.
14. Методика імплантації ресинхронізаційного ШВРС.
15. Інтерпретація ЕКГ у пацієнтів з ресинхронізаційними ШВРС.
16. Покази до імплантації ІКД.
17. Основні принципи програмування ІКД.
18. Лікувальна тактика при аритмічному штормі.
19. Покази до екстракції ендокардіальних електродів.
20. Невідкладна допомога при СВТ.
21. Невідкладна допомога при ШТ.
22. Покази до катетерної абляції при СВТ.
23. Покази до катетерної абляції при ШТ.
24. Методика проведення електрофізіологічного дослідження серця.
25. Біофізика та параметри радіочастотної катетерної абляції.

26. Біофізика та параметри кріобалонної абляції.
27. Біофізика та параметри електропорації..
28. Методика проведення електричної кардіоверсії/дефібриляції/зовнішньої стимуляції.
29. Методика проведення транссептальної пункції міжпередсердної перетинки.
30. Антиаритмічна терапія при фібриляції передсердь.
31. Покази до катетерної ізоляції легеневих вен.
32. Покази та дозування антикоагулянтів у пацієнтів з фібриляцією передсердь.

СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНИХ ДЖЕРЕЛ

Основна література

1. Huang S.K.S. Catheter Ablation of Cardiac Arrhythmias (4th Edition) / S.K.S. Huang, J.M. Miller // Saunders Elsevier. – Philadelphia. – 2019. – 650 p.
2. Huang S.K.S. Catheter Ablation of Cardiac Arrhythmias, 5th Edition / Shoen J. K. Stephen Huang, Jason S. Bradfield, Kalyanam Shivkumar // Elsevier. – Philadelphia. – 2024. – 828 p.
3. Issa Z. Clinical arrhythmology and electrophysiology – 4th Edition / Z. Issa, M. Miller, D.P. Zipes. // Saunders Elsevier. – Philadelphia. – 2023. – 1216 p.
4. Shenasa M. Cardiac Mapping, 4th Edition / M. Shenasa, G. Hindricks, M. Borggrefe, G. Breithardt, M.E. Josephson, D.P. Zipes // Wiley-Blackwell. – 2019. – 1265 p.
5. Antzelevitch C. The Brugada syndrome. From bench to bedside / Brugada P., Brugada J. - Oxford: Blackwell Futura, 2005. – 227 p.
6. S. Serge Barold. Cardiac pacemakers and Resynchronization: Step by Step - [second edition]. - Oxford: Blackwell Futura, 2010. – 480 p.
7. Camm A. J. Cardiovascular disease / Luscher T. F., Serruys P. W. – London: Blackwell Futura, 2007. – 2288 p.
8. Edwards B. S. Pathology of sudden cardiac death : an illustrated guide. / B. S. Edwards, J. E. Edwards. – New York : Blackwell Futura, 2006. – 262 p.
9. Ellenbogen K. A. Clinical cardiac pacing, defibrillation and resynchronization / [Kay G. N., Lau C. P., Wilkoff B. L.]. – [fourth edition]. – Philadelphia: Elsevier saunders, 2011. – 1085 p.
10. Fogoros R. N. Antiarrhythmic drugs. A practical guide. / Richard N. Fogoros. - [second edition]. – Oxford : Blackwell Futura, 2007. – 183 p.
11. Gussak I. Electrical diseases of the heart / I. Gussak, C. Antzelevitch. – London: Springer, 2008. – 982 p.
12. Hayes D. L. Cardiac pacing, defibrillation and resynchronization : a clinical approach / D. L. Hayes, A. Paul. – [second edition]. - New York : Wiley Blackwell, 2008. – 633 p.
13. Josephson E. Mark. Clinical Cardiac Electrophysiology: Techniques and Interpretation. – [third edition]. Lippincott Williams and Wilkins, 2002. – 857 p.
14. Wilber J. David. Catheter Ablation of Cardiac Arrhythmias. – [third edition]. - Oxford: Blackwell Futura, 2008. – 378 p.

Допоміжна література

1. Кравчук Б.Б. Двошлуночкова електрокардіостимуляція в лікуванні серцевої недостатності / Кравчук Б.Б. // ДУ «Національний інститут серцево-судинної хірургії імені М.М. Амосова НАМН України», дис. на здобуття к.мед.н. – Київ. -2014. – 165 с.
2. Перепека Є.О. Стимуляція провідної системи серця у пацієнтів з життєзагрозливими брадіаритміями / Є.О. Перепека // ДУ «Національний інститут серцево-судинної хірургії імені М.М. Амосова НАМН України», дис. на здобуття доктора філософії – Київ. -2024. – 173 с.
3. Петканич М.М. Катетерна радіочастотна абляція фібриляції передсердь у пацієнтів з вторинним дефектом міжпередсердної перетинки / М.М. Петканич // ДУ «Національний інститут серцево-судинної хірургії імені М.М. Амосова НАМН України», дис. на здобуття к.мед.н. – Київ. -2024. – 169 с.
4. Сичик М.М. Катетерна радіочастотна абляція аритмогенних зон серця підвищеної ефективності та безпечності / М.М. Сичик // Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського», дис. на здобуття к.т.н. – Київ. -2017. – 225 с.

Електронні ресурси

1. Електронний каталог навчальних матеріалів Medtronic Academy:
<https://www.medtronicacademy.com>
2. Електронний каталог навчальних матеріалів Abbott:
<https://www.abbott.com/careers/students.html>
3. Електронний каталог навчальних матеріалів Boston Scientific:
<https://www.bostonscientific.com/en-US/education.html>

Нормативні документи

1. Конституція України від 28 червня 1996 р. (зі змінами і доповненнями) // Відомості Верховної Ради України. – 1996. – №30. – ст. 141.
2. Господарський кодекс України від 16 січня 2003 р. №436-IV (зі змінами і доповненнями) // Відомості Верховної Ради України. – 2003. – №18. – ст. 144.
3. Господарський процесуальний кодекс України від 06 листопада 1991 р. №1798-XII (зі змінами і доповненнями) // Відомості Верховної Ради України. – 1992. – №6. – ст. 56.

4. Кодекс законів по працю України від 10 грудня 1971 р. №322-VIII (зі змінами і доповненнями) // Відомості Верховної Ради УРСР. – 1971. – №50. – Додаток до номеру.
5. Кодекс України про адміністративні правопорушення від 07 грудня 1984 р. №8073-X (зі змінами і доповненнями) // Відомості Верховної Ради УРСР. – 1984. – №51. – ст. 1122.
6. Кримінальний кодекс України від 05 квітня 2001 р. №2341-III (зі змінами і доповненнями) // Відомості Верховної Ради України. – 2001. – №25. – ст. 131.
7. Кримінальний процесуальний кодекс України від 13 квітня 2012 р. №4651-VI (зі змінами і доповненнями) // Відомості Верховної Ради України. – 2013. – №9-10. – ст. 88.
8. Цивільний кодекс України від 16 січня 2003 р. №435-IV (зі змінами і доповненнями) // Відомості Верховної Ради України. – 2003. – №40. – ст. 356.
9. Цивільний процесуальний кодекс України від 18 березня 2004 р. №1618-IV (зі змінами і доповненнями) // Відомості Верховної Ради України. – 2004. – №40, /40-42/. – ст. 492.
10. Основи законодавства України про охорону здоров'я: Закон України від 19 листопада 1992 р. №2801-XII (зі змінами і доповненнями) // Відомості Верховної Ради України. – 1993. – №4. – ст. 19.
11. Про державні фінансові гарантії медичного обслуговування населення: Закон України від 19 жовтня 2017 р. №2168-VIII // Відомості Верховної Ради України. – 2018. – №5. – ст. 31.
12. Про доступ до публічної інформації: Закон України від 13 січня 2011 р. №2939-VI (зі змінами і доповненнями) // Відомості Верховної Ради України. – 2011. – №32. – ст. 314.
13. Про електронні документи та електронний документообіг: Закон України від 22 травня 2003 р. №851-IV (зі змінами і доповненнями) // Відомості Верховної Ради України. – 2003. – №36. – ст. 275.
14. Про запобігання корупції: Закон України від 14 жовтня.2014 р. №1700-VII (зі змінами і доповненнями) // Відомості Верховної Ради України. – 2014.. – №49. – ст. 2056.
15. Про захист персональних даних: Закон України від 01 червня 2010 р. №2297-VI (зі змінами і доповненнями) // Відомості Верховної Ради України. – 2010. – №34. – ст. 481.
16. Про захист прав споживачів: Закон України від 12 травня 1991 р. №1023-XII (зі змінами і доповненнями) // Відомості Верховної Ради України. – 1991. – №30. – ст. 379.

17. Про звернення громадян: Закон України 02 жовтня 1996 р. №393/96-ВР (зі змінами і доповненнями) // Відомості Верховної Ради України. – 1996. – №47. – ст. 257.
18. Про інформацію: Закон України від 02 жовтня 1992 р. №2657-XII (зі змінами і доповненнями) // Відомості Верховної Ради України. – 1992. – №48. – ст. 650.
19. Про лікарські засоби: Закон України від 04 квіт.1996 р. №123/96-ВР (зі змінами і доповненнями) // Відомості Верховної Ради України. – 1996. – №22. – ст. 86.
20. Про ліцензування видів господарської діяльності: Закон України від 02 березня 2015 р. №222-VIII (зі змінами і доповненнями) // Відомості Верховної Ради України. – 2015. – №23. – ст. 158.
21. Про наркотичні засоби, психотропні речовини і прекурсори Закон України від 12 лютого 1995 р. №60/95-ВР (зі змінами і доповненнями) // Відомості Верховної Ради України. – 1995. – №10. – ст. 60.
22. Про наукову та науково-технічну діяльність: Закон України від 26 листопада 2015 р. №848- VIII (зі змінами і доповненнями) // Відомості Верховної Ради України. – 2016. – №3. – ст. 25.
23. Про охорону праці: Закон України від 14 жовтня 1992 р. №2694-XII (зі змінами і доповненнями) // Відомості Верховної Ради України. – 1992. – №49. – ст. 668.
24. Рішення Конституційного Суду України у справі за конституційним поданням 53 народних депутатів України щодо офіційного тлумачення положення частини третьої статті 49 Конституції України "у державних і комунальних закладах охорони здоров'я медична допомога надається безоплатно" (справа про безоплатну медичну допомогу): Рішення Конституційного Суду України від 29 травня 2002 року №10-рп/2002 // Офіційний вісник України. – 2002. – №23 – ст. 1132.
25. Наказ МОЗ №1422 від 29.12.2016 «Зміни до методики розробки та впровадження медичних стандартів (уніфікованих клінічних протоколів) медичної допомоги на засадах доказової медицини».
26. Наказ МОЗ України №33 від 23.02.2000 «При штатні нормативи та типові штати закладів охорони здоров'я».
27. Наказ №404 від 20.06.2006 «Про внесення змін до наказу МОЗ від 22.05.06 №308 «Про затвердження таблицю оснащення фельдшерсько-акушерських пунктів, лікарських амбулаторій (у т.ч. амбулаторій загальної практики-сімейної медицини) та підрозділів первинної медико - санітарної допомоги лікувально-профілактичних закладів».

28. Наказ МОЗ України №110 від 14.02.2012 «Про затвердження форм первинної облікової документації та інструкцій щодо їх заповнення, що використовуються у закладах охорони здоров'я незалежно від форми власності та підпорядкування».
29. Наказ МОЗ України №1150 від 27.12.2013 «Про затвердження Примірного табеля матеріально-технічного оснащення Центру первинної медичної (медико-санітарної) допомоги та його підрозділів».
30. Наказ МОЗ України №183 від 31.03.2015 «Про затвердження сьомого випуску Державного формуляра лікарських засобів та забезпечення його доступності».
31. Наказ МОЗ України №127 від 02.03.2011 «Про затвердження примірних табелів оснащення медичною технікою та виробами медичного призначення центральної районної (районної) та центральної міської (міської) лікарень».
32. Наказ МОЗ України №751 від 28.09.2012 «Про створення та впровадження медикотехнологічних документів зі стандартизації медичної допомоги в системі Міністерства охорони здоров'я України».

Предметно-тематичні каталоги

1. <http://mon.gov.ua/> – офіційний веб-сайт Міністерства освіти і науки України;
2. <http://nmapo.edu.ua/index.php/uk/> – офіційний сайт Національної медичної академії післядипломної освіти імені П.Л. Шупика;
3. <http://president.gov.ua> – офіційний веб-сайт Президента України;
4. <http://rada.gov.ua/> – офіційний портал Верховної Ради України;
5. <http://www.kmu.gov.ua/> – Урядовий портал, єдиний веб-портал органів виконавчої влади України;
6. <http://www.moz.gov.ua/ua/portal/> – офіційний веб-сайт Міністерства охорони здоров'я України;
7. <http://www.nbuv.gov.ua/> – Національна бібліотека України імені В.І. Вернадського;
8. <http://www.nplu.org/> – Національна Парламентська бібліотека України;
9. <http://www.who.int/> – офіційний веб-сайт Всесвітньої організації охорони здоров'я.
10. <http://www.library.univ.kiev.ua> – Наукова бібліотека імені М. Максимовича Київського національного університету імені Тараса Шевченка;
11. <http://inmeds.com.ua/> – веб-ресурс «Єдиний медичний простір»;
12. <http://www.bnf.fr/> – Національна бібліотека Франції;
13. <http://www.ddb.de/> – Німецька електронна бібліотека.