

**МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
ІМЕНІ П. Л. ШУПИКА**

ЗАТВЕРДЖЕНО

Рішення вченої ради

13 листопада 2024 протокол № 9



Голова вченої ради

чл.-кор. НАМНУ України

професор

Олександр ТОЛСТАНОВ

**РОБОЧА ПРОГРАМА
ВИБІРКОВОЇ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
«АКТУАЛЬНІ ПИТАННЯ АНЕСТЕЗІОЛОГІЇ ТА ІНТЕНСИВНОЇ ТЕРАПІЇ»
освітньо-наукових програм підготовки докторів філософії**

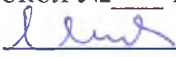
галузі знань	22 Охорона здоров'я
	(код та назва галузі знань)
спеціальності	222 Медицина, 228 Педіатрія
	(код та назва спеціальності)
рівень вищої освіти	Третій (освітньо-науковий)
	(вказати рівень вищої освіти)
форма навчання	Очна (денна, вечірня), заочна
	(зазначити форму навчання)
тривалість навчання	3 кредити, 90 годин
мова навчання	українська

Робоча програма вибіркової навчальної дисципліни «Актуальні питання анестезіології та інтенсивної терапії» для підготовки докторів філософії всіх спеціальностей.

РОЗРОБНИКИ:

Кафедра анестезіології та інтенсивної терапії НУОЗ України імені П. Л. Шупика.

Робоча програма вибіркової навчальної дисципліни «Актуальні питання анестезіології та інтенсивної терапії» схвалена:

- на засіданні кафедри анестезіології та інтенсивної терапії НУОЗ України імені П. Л. Шупика протокол № 8 від «1» жовтня 2024 року
Завідувач кафедри  д. мед. н., проф. Олег ЛОСКУТОВ
- на засіданні вченої ради Медичного факультету
протокол № 8 від «5» жовтня 2024 року
Декан факультету  д. мед. н., проф. Ольга ПРОЦЮК

ПОГОДЖЕНО

Голова Постійно діючої комісії
вченої ради НУОЗ України імені
П. Л. Шупика з наукової
діяльності та навчально-
методичної роботи з вищої освіти,
протокол № 8 від «10» жовтня
2024 року



Наталія САВИЧУК

1. Опис навчальної дисципліни

Навчальна дисципліна «Актуальні питання анестезіології та інтенсивної терапії» є вибірковою компонентою освітньо-наукових програм підготовки докторів філософії.

Загальний опис навчальної дисципліни подано у таблиці 1.

Таблиця 1

Найменування показників	Галузь знань, спеціальність, освітній ступінь	Характеристика навчальної дисципліни за формами навчання		
		очна денна	очна вечірня	заочна
Кількість кредитів - 3 Статус дисципліни <u>вибіркова компонента освітньо-наукової програми</u> Загальна кількість годин - 90 год. Розподіл годин для: (вказати години) - денної форми навчання: аудиторних – 68 самостійної роботи – 22 - вечірньої форми навчання: аудиторних – 44 самостійної роботи – 56 заочної форми навчання: аудиторних – 22 самостійної роботи – 68	Галузь знань	Нормативна		
	Спеціальність <i>Для всіх спеціальностей</i>	Рік підготовки		
		2	2	2
		Семестр		
		4	4	4
	Освітній ступінь <i>доктор філософії</i>	Лекції		
		40	24	14
		Практичні		
		28	20	8
		Семінарські		
		Самостійна робота		
		22	56	68
		Контрольна робота		
		Вид контролю: залік		

2. Мета та завдання навчальної дисципліни

Мета дисципліни: поглиблення теоретичних знань та удосконалення практичних навиків з анестезіології та інтенсивної терапії в структурі освітньо-наукової програми підвищення кваліфікації здобувача вищої освіти ступеня доктора філософії на третьому освітньо-науковому рівні.

Завданнями вивчення дисципліни є: удосконалення загальнопрофесійних, спеціалізовано-професійних, дослідницьких, аналітичних компетенцій з анестезіології та інтенсивної терапії задля досягнення рівня знань і вмінь відповідно до кваліфікаційних вимог для отримання ступеня доктора філософії (PhD) за спеціальністю Медицина.

Місце навчальної дисципліни в освітній програмі:

Навчальна дисципліна є вибірковою дисципліною підготовки докторів філософії у галузі охорони здоров'я. Вивчення дисципліни «Актуальні питання анестезіології та інтенсивної терапії» безпосередньо спирається на знання отримані під час вивчення

дисциплін: «Етика, біоетика та академічна доброчесність», «Інноваційні наукові проєкти та їх впровадження в охороні здоров'я: курс професійної та практичної підготовки», «Інноваційні наукові проєкти та їх впровадження в охороні здоров'я: курс наукової підготовки».

Робочу програму навчальної дисципліни розроблено відповідно до вимог галузевого стандарту вищої освіти на базі освітньо-наукової програми підготовки докторів філософії.

3. Програма та тематичний план навчальної дисципліни

Код розділу	Назва розділу	Перелік загальних та фахових компетенцій
1	2	3
01.	Сучасні теорії загальної та провідникової анестезії. Клінічна фармакологія наркотичних анальгетиків, внутрішньовенних, інгалаційних та місцевих анестетиків	Клінічна фармакологія наркотичних анальгетиків. Клінічна фармакологія внутрішньовенних анестетиків. Клінічна фармакологія інгалаційних анестетиків. Клінічна фармакологія місцевих анестетиків.
02.	Молекулярні механізми формування загальної та регіонарної анестезії. Низькопотокова загальна інгалаційна анестезія. Малоопіюдна загальна анестезія. Багатокомпонентна загальна анестезія з використанням міорелаксантів та ШВЛ. Мультимодальна післяопераційна аналгезія	Проведення ШВЛ по закритому контуру. Методика капнометрії. Інтранаркозний газовий моніторинг. Бісмоніторинг глибини анестезії. Моніторинг нейро-м'язової провідності. Гіпнотичний компонент анестезії. Аналгетичний компонент анестезії. Міорелаксуючий компонент анестезії. Гіпнотичний компонент анестезії. Аналгетичний компонент анестезії. Міорелаксуючий компонент анестезії. Поняття про ендогенну антиноціцептивну систему. Поняття про периферичну та центральну сенситизацію. Методика післяопераційного внутрішньовенного знеболювання «на вимогу».
03	Клінічна фармакологія сучасних міорелаксантів. Резорбтивна токсична дія місцевих анестетиків	Клінічна фармакологія векуронію броміду. Клінічна фармакологія атракуріуму. Клінічна фармакологія цис-атракуріуму. Клінічна фармакологія рокуроніуму броміду. Антагоністи міорелаксантів. Діагностика нейротоксичної та кардіотоксичної дії місцевих анестетиків. Клінічна фармакологія жирових емульсій. Методика ліпідної ресусcitaції.
04	Діагностика та інтенсивна терапія невідкладних станів, зумовлених первинною	Інтенсивна терапія невідкладних станів, зумовлених первинною патологією серцево-судинної системи. Діагностика та ІТ невідкладних станів, зумовлених первинною патологією дихальної системи. Діагностика та ІТ невідкладних станів, зумовлених

	патологією певних систем організму	ендокринними порушеннями. Діагностика та ІТ невідкладних станів, зумовлених первинною патологією ЦНС. Діагностика та ІТ невідкладних станів, зумовлених інфекційними агентами. Діагностика та ІТ невідкладних станів, зумовлених алергічними реакціями. Діагностика та ІТ невідкладних станів, зумовлених порушеннями терморегуляції. Діагностика та ІТ невідкладних станів, зумовлених екзогенними токсичними агентами. Діагностика та ІТ невідкладних станів, зумовлених травматичними ушкодженнями. Діагностика та ІТ невідкладних станів, зумовлених гострою хірургічною патологією черевної порожнини і заочеревного простору. Діагностика та ІТ шлунково-кишкової кровотечі. Діагностика та ІТ перфоративної виразки шлунку та 12-палої кишки.
05	Фізіологія і патфізіологія серця та судин	Регуляція скорочувальної здатності міокарду: переднавантаження, після навантаження, частота серцевих скорочень, власне скорочувальна здатність, синергічність скорочень окремих фрагментів міокарду. Особливості метаболізму міокарду. Коронарний кровообіг. Показники центральної гемодинаміки.
06	Різновиди зупинки кровообігу/зупинки серця. Клінічна діагностика зупинки серця. Клінічна діагностика зупинки дихання. Негайні заходи першого етапу реанімації	Асистолія. Фібриляція шлуночків/шлуночкова тахікардія без пульсу. Електрична активність міокарду без пульсу. Відсутність свідомості. Відсутність зовнішнього дихання. Відсутність пульсації на сонних артеріях. Компресії грудної клітки. Відновлення прохідності дихальних шляхів. Штучне дихання.
07	Стадія елементарної підтримки життя (BASIC LIFE SUPPORT – BLS). Стадія подальшої підтримки життя (ADVANCED LIFE SUPPORT - ALS)	Штучна підтримка кровообігу. Відновлення прохідності дихальних шляхів. Штучна підтримка дихання. Шлях введення лікувальних препаратів. Фармакологічне забезпечення реанімації. Штучна вентиляція легень.
08	Клінічна фармакологія лікувальних препаратів, які використовуються в процесі проведення СЛР і ЦР. Методика дефібриляції	Клінічна фармакологія адреналіну та особливості його застосування. Клінічна фармакологія аміодарону та особливості його застосування. Клінічна фармакологія лідокаїну та особливості його застосування. Клінічна фармакологія бікарбонату натрію та особливості його застосування. Клінічна фармакологія хлориду кальцію та особливості його застосування. Трьохфазна час-залежна модель розвитку фібриляції шлуночків. Рання дефібриляція.

		Алгоритм проведення дефібриляції. Моніторинг під час проведення СЛР. Потенційно зворотні причини СЛР. Покази до припинення реанімаційних заходів. Екстракорпоральна підтримка життя.
09	Стадія тривалої підтримки життя. Алгоритм серцево-легеневої реанімації. Принципи інтенсивної терапії післяреанімаційного періоду	Післяреанімаційний синдром. Післяреанімаційне пошкодження головного мозку. Післяреанімаційна міокардіальна дисфункція. Системні ішемічно-реперфузійні пошкодження. Персистуюча супутня патологія. Прогностична оцінка сану в післяопераційному періоді. Екстрацеребральний гомеостаз. Рання оптимізація гемодинаміки. Ранній контроль вентиляції та оксигенації. Підтримка нормо глікемії. Контроль судомної активності. Інтрацеребральний гомеостат. Підтримка нормотермії тіла.

4. Структура навчальної дисципліни

Очна денна форма навчання

Код розділу	Назва розділу	Кількість кредитів	Загальний обсяг	Кількість годин				
				аудиторних				Самостійна робота
				Всього	Лекцій	Семінари	Практичні	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Сучасні теорії загальної та провідникової анестезії. Клінічна фармакологія наркотичних анальгетиків, внутрішньовенних, інгаляційних та місцевих анестетиків			6	4		2	2
2	Молекулярні механізми формування загальної та регіонарної анестезії. Низькопотокова загальна інгаляційна анестезія. Малоопіойдна загальна анестезія. Багатокомпонентна загальна анестезія з використанням міорелаксантів та ШВЛ. Мультимодальна післяопераційна анальгезія			8	6		2	2
3	Клінічна фармакологія сучасних міорелаксантів. Резорбтивна токсична дія місцевих анестетиків			10	8		4	4
4	Діагностика та інтенсивна терапія невідкладних станів, зумовлених первинною патологією певних систем організму			10	8		2	2
5	Фізіологія і патфізіологія серця та судин			6	4		2	2
6	Різновиди зупинки кровообігу/зупинки серця. Клінічна діагностика зупинки серця. Клінічна діагностика зупинки дихання. Негайні заходи першого етапу реанімації			10	8		4	4
7	Стадія елементарної підтримки життя (BASIC LIFE SUPPORT – BLS). Стадія подальшої підтримки життя (ADVANCED LIFE SUPPORT - ALS)			6	4		2	2
8	Клінічна фармакологія лікувальних препаратів, які використовуються в процесі проведення СЛР і ЦР. Методика дефібриляції			6	4		2	2
9	Стадія тривалої підтримки життя. Алгоритм серцево-легеневої реанімації. Принципи інтенсивної терапії післяреанімаційного періоду			6	4		2	2
РАЗОМ:		3	90	68	44		22	22

Очна вечірня форма навчання

Код розділу	Назва розділу	Кількість кредитів	Загальний обсяг	Кількість годин				
				аудиторних				Самостійна робота
				Всього	Лекції	Семінари	Практичні	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Сучасні теорії загальної та провідникової анестезії. Клінічна фармакологія наркотичних анальгетиків, внутрішньовенних, інгаляційних та місцевих анестетиків			4	2		2	4
2	Молекулярні механізми формування загальної та регіонарної анестезії. Низькопоточкова загальна інгаляційна анестезія. Малоопіюдна загальна анестезія. Багатокомпонентна загальна анестезія з використанням міорелаксантів та ШВЛ. Мультимодальна післяопераційна анальгезія			4	2		2	4
3	Клінічна фармакологія сучасних міорелаксантів. Резорбтивна токсична дія місцевих анестетиків			6	4		2	6
4	Діагностика та інтенсивна терапія невідкладних станів, зумовлених первинною патологією певних систем організму			6	4		2	6
5	Фізіологія і патфізіологія серця та судин			6	4		2	6
6	Різновиди зупинки кровообігу/зупинки серця. Клінічна діагностика зупинки серця. Клінічна діагностика зупинки дихання. Негайні заходи першого етапу реанімації			6	4		2	6
7	Стадія елементарної підтримки життя (BASIC LIFE SUPPORT – BLS). Стадія подальшої підтримки життя (ADVANCED LIFE SUPPORT - ALS).			4	2		2	6
8	Клінічна фармакологія лікувальних препаратів, які використовуються в процесі проведення СЛР і ЦР. Методика дефібриляції			4	2		2	4
9	Стадія тривалої підтримки життя. Алгоритм серцево-легеневої реанімації. Принципи інтенсивної терапії післяреанімаційного періоду			4	2		2	4
РАЗОМ:		3	90	44	26		18	46

Заочна форма навчання

Код розділу	Назва розділу	Кількість кредитів	Загальний обсяг	Кількість годин				
				аудиторних				Самостійна робота
				Всього	Лекції	Семінари	Практичні	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Сучасні теорії загальної та провідникової анестезії. Клінічна фармакологія наркотичних анальгетиків, внутрішньовенних, інгаляційних та місцевих анестетиків			2	1			8
2	Молекулярні механізми формування загальної та регіонарної анестезії. Низькопотокова загальна інгаляційна анестезія. Малоопіюдна загальна анестезія. Багатокомпонентна загальна анестезія з використанням міорелаксантів та ШВЛ. Мультимодальна післяопераційна аналгезія			2	1			8
3	Клінічна фармакологія сучасних міорелаксантів. Резорбтивна токсична дія місцевих анестетиків			4	2		2	8
4	Діагностика та інтенсивна терапія невідкладних станів, зумовлених первинною патологією певних систем організму			2	2		2	8
5	Фізіологія і патфізіологія серця та судин			2	2			8
6	Різновиди зупинки кровообігу/зупинки серця. Клінічна діагностика зупинки серця. Клінічна діагностика зупинки дихання. Негайні заходи першого етапу реанімації			4	2		2	8
7	Стадія елементарної підтримки життя (BASIC LIFE SUPPORT – BLS). Стадія подальшої підтримки життя (ADVANCED LIFE SUPPORT - ALS)			2	2			8
8	Клінічна фармакологія лікувальних препаратів, які використовуються в процесі проведення СЛР і ЦР. Методика дефібриляції			2	2			6
9	Стадія тривалої підтримки життя Алгоритм серцево-легеневої реанімації. Принципи інтенсивної терапії післяреанімаційного періоду			2	2			6
РАЗОМ:		3	90	22	16		6	68

5. Кваліфікаційна характеристика здобувача вищої освіти

Відповідно до вимог освітньо-наукової програми очікується, що в результаті успішного навчання за програмою, поряд із іншими професійними навиками, здобувач ступеня доктора філософії повинен володіти наступними компетентностями:

№	Назва	Знання	Уміння
1.	Мати концептуальні та методологічні знання зі медицини та на межі предметних областей, а також дослідницькі навички, достатні для проведення наукових і прикладних досліджень на рівні останніх світових досягнень з відповідного напрямку, отримання нових знань та/або здійснення інновацій	+	+
2.	Глибоко розуміти загальні принципи та методи наук про здоров'я людини, основні тенденції їх розвитку, а також методологію наукових досліджень, застосувати їх у власних наукових розвідках у сфері медицини та у викладацькій практиці	+	+
3.	Формулювати і перевіряти гіпотези; використовувати для обґрунтування висновків належні докази, зокрема, результати теоретичного аналізу, експериментальних досліджень, статистичного аналізу даних, наявні літературні дані	+	+
4.	Застосовувати сучасні інструменти і технології пошуку, оброблення та аналізу медико-біологічної інформації, зокрема, статистичні методи аналізу даних великого обсягу та/або складної структури, спеціалізовані бази даних та інформаційні системи	+	+
5.	Розробляти та реалізовувати наукові та/або інноваційні проекти медичної направленості, які дають можливість переосмислити наявне та створити нове цілісне знання та/або професійну практику і розв'язувати значущі проблеми у сфері медицини	+	+
6.	Організовувати і здійснювати освітній процес у сфері медицини, його наукове, навчально-методичне та нормативне забезпечення, розробляти і застосовувати інноваційні технології навчання, розробляти і викладати спеціальні навчальні дисципліни у закладах вищої освіти	+	+
7.	Розробляти та досліджувати моделі процесів і систем, ефективно використовувати їх для отримання нових знань та/або створення інноваційних продуктів у сфері медицини та у дотичних міждисциплінарних напрямках	+	+

6. Самостійна робота

Навчально-методичні матеріали самостійної роботи аспірантів враховують специфіку навчальної дисципліни «Актуальні питання анестезіології та інтенсивної терапії».

Рекомендації до самостійного вивчення навчального матеріалу включають вказівки щодо терміну та обсягу засвоєння матеріалу із зазначенням навчальних і наукових видань, що використовуються з цією метою, а також питання для самоконтролю, тести, контрольні завдання, вимоги і приклади оформлення самостійної письмової (дисертаційної) роботи, критерії оцінювання.

Завдання для самостійної роботи

Код розділу	Назва розділу	Кількість годин		
		денна	вечірня	заочна
1	2	2	4	5
1	Сучасні теорії загальної та провідникової анестезії. Клінічна фармакологія наркотичних анальгетиків, внутрішньовенних, інгаляційних та місцевих анестетиків <i>Завдання:</i> Порівняти сучасні теорії механізмів дії загальних анестетиків (ліпідна, білкова, мембранна, теорія нейрональних мереж). Проаналізувати 3 сучасні клінічні рекомендації (2020–2024) щодо вибору техніки анестезії. Скласти порівняльну характеристику груп препаратів за: механізмом дії, фармакокінетикою, побічними ефектами, протипоказаннями. Підготувати короткий огляд нових препаратів (2020–2024)	2	4	8
2	Молекулярні механізми формування загальної та регіонарної анестезії. Низькопоточкова загальна інгаляційна анестезія. Малоопіїдна загальна анестезія. Багатокомпонентна загальна анестезія з використанням міорелаксантів та ШВЛ. Мультиmodalьна післяопераційна анальгезія <i>Завдання:</i> Підготувати аналітичний огляд 5 сучасних експериментальних досліджень. Проаналізувати переваги та ризики низькопоточної анестезії у порівнянні зі стандартною. Проаналізувати 3 клінічні випадки, де МОА є оптимальною стратегією. Порівняти ефективність МОА та традиційної опіїдної анестезії.	4	4	8
3	Клінічна фармакологія сучасних міорелаксантів. Резорбтивна токсична дія місцевих анестетиків <i>Завдання:</i> Порівняти деполяризуючі та недеполяризуючі міорелаксанти. Підготувати огляд сучасних антидотів (сугаммадекс, неостигмін). Проаналізувати фактори ризику та профілактичні заходи. Підготувати огляд сучасних протоколів ліпідної реанімації.	2	6	8
4	Діагностика та інтенсивна терапія невідкладних станів, зумовлених первинною патологією певних систем організму <i>Завдання:</i> Розробити алгоритми дій при гострій серцевій недостатності, анафілаксії, шоку, гострій дихальній недостатності. Підготувати таблицю «Клінічні маркери критичних станів».	2	6	8
5	Фізіологія і патфізіологія серця та судин <i>Завдання:</i> Побудувати модель регуляції серцевого викиду. Пояснити механізми порушення гемодинаміки при різних видах шоку. Підготувати аналітичний огляд сучасних методів моніторингу.	4	6	8
6	Різновиди зупинки кровообігу/зупинки серця. Клінічна діагностика зупинки серця. Клінічна діагностика зупинки дихання. Негайні заходи першого етапу реанімації <i>Завдання:</i> Порівняти механізми та ЕКГ-ознаки РЕА, асистолії, фібриляції шлуночків, тахікардії без пульсу. Побудувати алгоритм диференційної діагностики. Скласти покроковий алгоритм первинної оцінки пацієнта. Проаналізувати типові помилки при первинній діагностиці.	2	6	8

7	Стадія елементарної підтримки життя (BASIC LIFE SUPPORT – BLS). Стадія подальшої підтримки життя (ADVANCED LIFE SUPPORT - ALS) <i>Завдання:</i> Розробити чек-лист для BLS. Порівняти рекомендації ERC та АНА (2020–2024). Підготувати аналіз 3 клінічних сценаріїв.	2	6	8
8	Клінічна фармакологія лікувальних препаратів, які використовуються в процесі проведення СЛР і ЦР. Методика дефібриляції <i>Завдання:</i> Порівняти адреналін, аміодарон, лідокаїн, вазопресин, магній. Пояснити механізми дії та ризики. Побудувати алгоритм дефібриляції для різних ритмів. Порівняти монофазну та біфазну дефібриляцію. Підготувати таблицю енергій та режимів.	2	4	6
9	Стадія тривалої підтримки життя. Алгоритм серцево-легеневої реанімації. Принципи інтенсивної терапії післяреанімаційного періоду <i>Завдання:</i> Розробити протокол постреанімаційного моніторингу. Побудувати інтегрований алгоритм СЛР з урахуванням BLS, ALS, постреанімаційної терапії. Підготувати схему «ключові рішення та точки контролю». Розробити протокол ведення пацієнта після ROSC. Проаналізувати сучасні рекомендації щодо нейропротекції. Підготувати огляд доказів щодо цільової температурної терапії.	2	4	6
РАЗОМ:		22	46	68

7. Перелік тем рефератів

1. Сучасні теорії механізмів дії загальних анестетиків: еволюція поглядів та експериментальні докази.
2. Провідникова анестезія: молекулярні механізми, клінічні можливості та обмеження.
3. Клінічна фармакологія внутрішньовенних анестетиків: сучасні препарати та їх порівняльний аналіз.
4. Інгаляційні анестетики: фармакокінетика, фармакодинаміка та безпека застосування.
5. Місцеві анестетики: механізми дії, класифікація та клінічні аспекти.
6. Наркотичні анальгетики в анестезіології: сучасні підходи до використання та ризики.
7. Молекулярні механізми формування загальної анестезії: роль іонних каналів та нейрональних мереж.
8. Молекулярні механізми регіонарної анестезії: сучасні експериментальні дані.
9. Низькопотокова інгаляційна анестезія: переваги, ризики та технологічні вимоги.
10. Малоопіюдна анестезія: концепція, клінічні переваги та доказова база.
11. Багатокомпонентна загальна анестезія: оптимізація взаємодії компонентів.
12. Сучасні міорелаксанти: фармакологія, моніторинг та безпека застосування.
13. Резорбтивна токсична дія місцевих анестетиків: діагностика, профілактика та лікування.
14. Ліпідна реанімація при LAST: сучасні протоколи та клінічні результати.
15. Ризики резидуальної міорелаксації та методи їх профілактики.

16. Мультиmodalьна післяопераційна аналгезія: сучасні стратегії та доказова база.
17. Анестезія у пацієнтів із серцево-судинною патологією: ризики та оптимізація.
18. Анестезія у пацієнтів із дихальною недостатністю: сучасні підходи.
19. Фізіологія та патофізіологія серця: ключові механізми для анестезіолога.
20. Патофізіологія судинного тону та гемодинаміки в критичних станах.
21. Різновиди зупинки кровообігу: механізми, ЕКГ-ознаки та клінічне значення.
22. Клінічна діагностика зупинки серця та дихання: сучасні алгоритми.
23. Базова підтримка життя (BLS): сучасні рекомендації та типові помилки.
24. Поглиблена підтримка життя (ALS): алгоритми, медикаменти, дефібриляція.
25. Клінічна фармакологія препаратів, що застосовуються при СЛР.
26. Методика дефібриляції: технічні аспекти та клінічні результати.
27. Алгоритм серцево-легеневої реанімації: інтеграція BLS, ALS та постреанімаційної терапії.
28. Постреанімаційний синдром: патофізіологія та інтенсивна терапія.
29. Нейропротекція після зупинки серця: сучасні підходи.
30. Інтенсивна терапія післяреанімаційного періоду: моніторинг, цільова температурна терапія, прогноз.

8. Перелік питань для підсумкового контролю:

1. Основні теорії механізмів дії загальних анестетиків.
2. Ліпідна теорія анестезії: суть та критика.
3. Білкова теорія анестезії: сучасні докази.
4. Роль ГАМК-ергічної системи у формуванні анестезії.
5. Роль NMDA-рецепторів у механізмі дії анестетиків.
6. Механізми дії внутрішньовенних анестетиків.
7. Фармакокінетика пропофолу.
8. Фармакодинаміка кетаміну.
9. Порівняння пропофолу та етомідату.
10. Інгаляційні анестетики: механізми дії.
11. Мінімальна альвеолярна концентрація (MAC): визначення та клінічне значення.
12. Порівняння севофлурану та ізофлурану.
13. Місцеві анестетики: класифікація.
14. Механізм блокади натрієвих каналів місцевими анестетиками.
15. Фактори, що впливають на ефективність місцевої анестезії.
16. Наркотичні анальгетики: механізм дії.
17. Опіоїдні рецептори: типи та функції.
18. Побічні ефекти опіоїдів.
19. Малоопіоїдна анестезія: принципи.
20. Мультиmodalьна аналгезія: компоненти.
21. Низькопотокова анестезія: визначення.
22. Переваги low-flow анестезії.
23. Ризики low-flow анестезії.
24. Багатокомпонентна анестезія: структура.
25. Міорелаксанти: класифікація.
26. Деполяризуючі міорелаксанти: механізм дії.
27. Недеполяризуючі міорелаксанти: механізм дії.
28. Сугаммадекс: механізм дії.

29. Моніторинг нейром'язової передачі.
30. Ризики резидуальної міорелаксації.
31. Резорбтивна токсичність місцевих анестетиків (LAST): механізм.
32. Клінічні прояви LAST.
33. Ліпідна реанімація: принципи.
34. Фактори ризику токсичності місцевих анестетиків.
35. Анестезія у пацієнтів із серцевою недостатністю.
36. Анестезія у пацієнтів із ХОЗЛ.
37. Анестезія у пацієнтів із нирковою недостатністю.
38. Переваги мультимодальної аналгезії.
39. Роль НПЗП у мультимодальній аналгезії.
40. Роль регіонарної анестезії у мультимодальній аналгезії.
41. Фізіологія серцевого викиду.
42. Регуляція судинного тону.
43. Патолофізіологія шоку.
44. Види шоку: класифікація.
45. Гостра серцева недостатність: основні механізми.
46. Гостра дихальна недостатність: класифікація.
47. Різновиди зупинки кровообігу.
48. Асистолія: ознаки.
49. Фібриляція шлуночків: ЕКГ-ознаки.
50. Електромеханічна дисоціація: механізм.
51. Клінічна діагностика зупинки серця.
52. Клінічна діагностика зупинки дихання.
53. Первинна оцінка пацієнта при підозрі на зупинку кровообігу.
54. Алгоритм BLS.
55. Компресії грудної клітки: техніка.
56. Штучна вентиляція при BLS.
57. Використання AED.
58. Алгоритм ALS.
59. Дефібриляція: показання.
60. Дефібриляція: енергії та режими.
61. Монофазна vs біфазна дефібриляція.
62. Адреналін при СЛР: механізм дії.
63. Аміодарон при СЛР: показання.
64. Лідокаїн при СЛР.
65. Вазопресин: роль у реанімації.
66. Магній при торсад де пуант.
67. Дихальні шляхи при ALS: методи забезпечення.
68. Інтубація при СЛР: показання.
69. Капнографія під час СЛР.
70. Ознаки ефективності СЛР.
71. Постреанімаційний синдром: визначення.
72. Гемодинамічна підтримка після ROSC.
73. Контроль температури після реанімації.
74. Нейропротекція після зупинки серця.
75. Моніторинг післяреанімаційного пацієнта.
76. порушення ритму після реанімації.

77. Дихальна підтримка після ROSC.
78. Метаболічні порушення після зупинки серця.
79. Прогнозування неврологічного результату.
80. Роль ультразвуку в реанімації.
81. Роль лабораторних показників у реанімації.
82. Алгоритм Hs & Ts.
83. Анафілаксія як причина зупинки кровообігу.
84. Гіповолемія як причина зупинки кровообігу.
85. Тампонада серця: діагностика.
86. Тромбоемболія легеневої артерії: роль у зупинці кровообігу.
87. Гіпоксія як причина зупинки серця.
88. Гіперкаліємія та її корекція.
89. Алгоритм інтегрованої СЛР.
90. Основні принципи інтенсивної терапії післяреанімаційного періоду.

9. Критерії та порядок оцінювання результатів навчання

Оцінювання результатів навчання здобувачів в НУОЗ України імені П. Л. Шупика проводиться з використанням рейтингової системи (далі - ЄКТС), в основу якої покладено поопераційний контроль і накопичення рейтингових балів за різнобічну навчально-пізнавальну діяльність здобувачів у процесі навчання.

Максимальна кількість балів, яку здобувач вищої освіти може набрати під час вивчення кожного модуля для галузі знань 22 Охорона здоров'я, становить 200 балів, у тому числі за поточну навчальну діяльність 120 балів, за результатами підсумкового контролю 80 балів (на підставі листа МОЗ № 0804-47/10395 від 15.04.2014).

Для занесення балів оцінювання результатів підсумкового контролю навчання здобувача вищої освіти (залік) у відомість обліку успішності (колонка 5) та індивідуальний план здобувача вищої освіти використовується таблиця співвідношення між здобутими результатами успішності здобувача та ЄCTS оцінками

ВСЬОГО ОЦІНОК	СУМА БАЛІВ		ОЦІНКА ECTS	ОЦІНКА ЗА НАЦІОНАЛЬНОЮ ШКАЛОЮ	
	100 балів	200 балів		екзамен	залік
	90 - 100	170 - 200	A	відмінно	зараховано
	82 - 89	155 - 169	B	добре	
	75 - 81	140 - 154	C		
	68 - 74	125 - 139	D	задовільно	
	61 - 67	111 - 124	E		
	35 - 60	60 - 111	FX	незадовільно	не зараховано
	1 - 34	1 - 59	F		

Технологія проведення заліку.

Контроль знань аспірантів – складова частина навчально-виховного процесу.

Він здійснюється для того, щоб виявити якість засвоєних знань, умінь і навичок практичної діяльності.

Зміст контролю зумовлений дидактичними цілями і завданнями, що стоять перед вивченням навчальної дисципліни чи окремих її частин.

Поточний та підсумковий залік – це форма підсумкового контролю, що полягає в оцінці засвоєння аспірантом навчального матеріалу на підставі результатів виконання ним певних видів робіт на практичних (семінарських) заняттях. Ці результати можуть зараховуватися як підсумок поточного контролю без додаткового опитування аспірантів.

Аспірант вважається допущеним до підсумкового контролю з вибіркової навчальної дисципліни «Актуальні питання анестезіології та інтенсивної терапії», якщо він виконав всі види робіт, передбачені навчальним планом.

Проміжний контроль компетентностей з окремих розділів програми проводяться 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 оцінок поточного контролю), якщо він отримав рейтинг з дисципліни не менше 0,6 від максимально можливого значення (рейтингової шкали).

Якщо аспірант не отримав залік за рейтингом, залік виставляється за результатами виконання ним залікової контрольної роботи або підсумкової співбесіди.

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 вибіркової навчальної дисципліни «Актуальні питання анестезіології та інтенсивної терапії», якщо він не виконав усіх видів робіт, завдань (комп'ютерні практикуми, курсові, реферати, аналітичні огляди та ін.), які передбачені робочим навчальним планом з вибіркової навчальної дисципліни «Актуальні питання анестезіології та інтенсивної терапії», або має незадовільні оцінки з проміжного контролю за розділами дисципліни.

10. Список рекомендованих джерел та ресурсного забезпечення

1. Анестезіологічна підтримка при лапароскопічних операціях у гінекології: метод. рек. / уклад. Р. О. Ткаченко. Київ, 2022. 48 с.
2. Анестезіологія та інтенсивна терапія : підручник : у 2 т. / за ред. І. П. Шлапака. 2-ге вид., переробл. та доповн. Київ : Книга-плюс, 2021. Т. 1. 560 с.
3. Анестезіологія та інтенсивна терапія : підручник : у 2 т. / за ред. І. П. Шлапака. 2-ге вид., переробл. та доповн. Київ : Книга-плюс, 2021. Т. 2. 584 с.
4. Басенко І. Л., Буднюк О. О., Владика А. С. та ін. *Анестезіологія, інтенсивна терапія та невідкладні стани: навчальний посібник*. — Суми: Університетська книга, 2019. — 584 с.
5. Басенко І. Л., Владика А. С. Регіонарна анестезія в умовах військової медицини. *Український журнал хірургії*, 2022; 4:45–52.
6. Галушко О. А. Особливості інтенсивної терапії пацієнтів із COVID-19: досвід пандемії. *Медицина невідкладних станів*. 2021. Т. 17, № 1. С. 45–51. URL: <https://doi.org/10.22141/2224-0586.17.1.2021.226315>
7. Глумчер Ф. С., Новицька-Усенко Л. В. Сучасні підходи до інтенсивної терапії сепсису. *Медицина невідкладних станів*, 2021; 3:12–20.
8. Глумчер Ф. С., Чепкий Л. П., Новицька-Усенко Л. В. та ін. *Анестезіологія та інтенсивна терапія: підручник*. — 4-те вид. — Київ: Медицина, 2021. — 360 с.: <https://www.medpublish.com.ua/anesteziologija-ta-intensivna-terapija-pidruchnik-vnz-v-r-a-phis-glumcher-lp-chepkij-lv-usenko-ta-in-za-red-phis-glumchera/p-443.html>
9. Дмитрієв Д. В. Регіонарна анестезія та лікування болю в педіатрії. Вінниця : Нова Книга, 2020. 360 с.

10. Дубровов О. О., Кондрацький Б. О., Лоскутов О. А. Клінічні аспекти серцево-судинної анестезіології : монографія. Львів : Магнолія 2006, 2023. 320 с.
11. Дубровов О. О., Лоскутов О. А. Клінічні аспекти серцево-судинної анестезіології : монографія. Львів : Магнолія 2006, 2023. 320 с.
12. Знеболювання та інтенсивна терапія в хірургії серця та магістральних судин / під ред. О. А. Лоскутова. Київ : Логос, 2021. 296 с.
13. Ілько А. А. *Анестезіологія, інтенсивна терапія і реаніматологія: навчальний посібник*. — 2-ге вид. — Київ: Медицина, 2018 (використовується у програмах 2020–2024). — 256 с. <https://book-ye.com.ua/catalog/ekstrenna-medytsyna/anesteziolohiya-intensyvna-terapiya-i-reanimatolohiya/>
14. Інтенсивна терапія : національний підручник / Ф. С. Глумчер та ін. 2-ге вид., переробл. та доповн. Київ : ВСВ «Медицина», 2020. 608 с.
15. Клінічна анестезіологія : підручник / Ф. С. Глумчер та ін. Київ : ВСВ «Медицина», 2023. 840 с.
16. Лоскутов О. А. Персоніфікований підхід до вибору тактики анестезіологічного забезпечення у пацієнтів високого ризику. *Здоров'я України*. 2024. № 3. С. 20–21.
17. Лоскутов О. А. Регіонарна анестезія та знеболювання : посібник для практикуючих лікарів. Київ : Книга-плюс, 2024. 248 с.
18. Лоскутов О. А., Бондар М. В. Вплив різних методів анестезії на стан імунної системи у кардіохірургічних пацієнтів. *Медицина невідкладних станів*. 2022. Т. 18, № 3. С. 44–50. URL: <https://doi.org/10.22141/2224-0586.18.3.2022.1485>
19. Лоскутов О. А., Дружина О. М. Особливості анестезіологічного забезпечення при операціях на дузі аорти. *Біль, знеболювання та інтенсивна терапія*. 2023. № 2 (103). С. 15–22. URL: [https://doi.org/10.25284/2519-2078.2\(103\).2023.284512](https://doi.org/10.25284/2519-2078.2(103).2023.284512)
20. Лоскутов О. А., Марков Ю. І. Порівняльна оцінка методів післяопераційного знеболювання після торакальних втручань. *Український журнал анестезіології та інтенсивної терапії*. 2022. № 2. С. 33–40.
21. Лоскутов О. А., Марков Ю. І., Недашківський С. М. *Глумачний словник з клінічної токсикології*. Київ: Медицина; 2018. 240 с.
22. Лоскутов О. А., Строкань А. М. Епідуральна аналгезія як компонент програми ERAS в абдомінальній хірургії. *Мистецтво лікування*. 2021. № 5-6. С. 14–19.
23. Лоскутов О. А., Судакевич С. І. Моніторинг глибини анестезії при проведенні штучного кровообігу. *Гострі та невідкладні стани у практиці лікаря*. 2020. № 1. С. 12–18.
24. Лоскутов О. А., та ін. *Оцінка передопераційного статусу пацієнта і підготовка до хірургічного втручання: навчально-методичний посібник*. Київ: НМУ ім. О. О. Богомольця; 2019. 96 с. Лоскутов О. А., Ткаченко Р. О. Мультиmodalьна аналгезія в сучасній хірургії: від теорії до стандартів. *Хірургія України*. 2023. № 1. С. 58–64. URL: <https://doi.org/10.30978/SU2023-1-58>
25. Міністерство охорони здоров'я України. Уніфіковані клінічні протоколи екстреної медичної допомоги (2020–2024). Доступ: <https://moz.gov.ua/>
26. Пилипенко М. М. Сучасна волемічна терапія: кристалоїди чи колоїди? *Практична анестезіологія*. 2023. № 4. С. 22–30.
27. Тарабрін О. О., Щербаков С. С., Гавриченко Д. Г. Сучасні протоколи інтенсивної терапії критичних станів. Одеса : ОНМедУ, 2022. 215 с.
28. Ткаченко Р. О. Інтенсивна терапія та реанімація в акушерстві : практичні поради. Київ : Медкнига, 2023. 180 с.

29. Ткаченко Ю. В. Інфузійна терапія критичних станів: сучасні тенденції. *Клінічна анестезіологія та інтенсивна терапія*, 2023; 2:5–14.
30. Ткаченко Ю., Редько С., Касьян С. *Introduction to infusion therapy*. — Sumy State University, 2021. — 167 p. (Підтверджено джерелом)
31. Тріщинський Ю. І., Глумчер Ф. С., Кондрацький Б. О. Анестезіологія, інтенсивна терапія та реаніматологія : навчальний посібник. Київ : Вища школа, 2020. 450 с.
32. Усенко Л. В. Післяопераційна мультимодальна аналгезія: доказова база. *Pain Medicine of Ukraine*, 2024; 1:7–15.
33. Черній В. І., Черній Т. В., Острівна Г. В. Нейроінтенсивна терапія при гострих ураженнях головного мозку. *Біль, знеболювання та інтенсивна терапія*. 2022. № 3. С. 14–26. URL: [https://doi.org/10.25284/2519-2078.3\(100\).2022.268112](https://doi.org/10.25284/2519-2078.3(100).2022.268112)
34. Шкатула Ю. В. Алгоритми дій при масивній крововтраті. *Медицина катастроф*, 2020; 1:33–40.
35. Шкатула Ю. В., Ткач Г. Ф., Гарбузова В. Ю., Бадіон Ю. О. *Кровотеча. Крововтрата. Екстрена медична допомога*. — Суми: Сумський державний університет, 2020. — 155 с. (Підтверджено джерелом)
36. Шлапак І. П., Голубовська О. А., Галушко О. А. Інтенсивна терапія сепсису та септичного шоку в дорослих: сучасні рекомендації. *Гострі та невідкладні стани у практиці лікаря*. 2021. № 2. С. 5–12.
37. Advanced Cardiovascular Life Support (ACLS) Provider Manual / American Heart Association. АНА, 2020. 208 p.
38. American Heart Association Guidelines for CPR and ECC 2020. *Circulation*, 2020; 142(16_suppl_2):S337–S357.
39. Anesthesia for Thoracic Surgery / J. P. Slinger. 2nd ed. Springer, 2022. 350 p.
40. Barash P. G. *Clinical Anesthesia*. — 9th ed. — Wolters Kluwer, 2022.
41. Brown D. L. *Regional Anesthesia and Analgesia*. — 2021.
42. Butterworth J. F. *Morgan & Mikhail's Clinical Anesthesiology*. — 7th ed. — McGraw-Hill, 2022.
43. Dubivska S. S. Implementation of ERAS protocols in emergency surgery. *Journal of Anesthesiology and Intensive Care*. 2023. № 2. P. 34–40.
44. European Resuscitation Council Guidelines 2021. *Resuscitation*, 2021; 161:1–60.: <https://www.resuscitationjournal.com/>
45. European Society of Anaesthesiology and Intensive Care (ESAIC) Guidelines. 2023. URL: <https://www.esaic.org/guidelines>
46. Evidence-Based Practice of Critical Care / C. S. Deutschman, P. J. Neligan. 3rd ed. Elsevier, 2020. 720 p.
47. Halushko O., Loskutov O., Kuchynska I., Synytsyn M., Boliuk M. The main causes of the complicated course of COVID-19 in diabetic patients. *Georgian Medical News*. 2020; 10(307): 114–120.
48. Intensive Care Medicine: 2024 Clinical Update / ed. by J. L. Vincent. Cham : Springer, 2024. 412 p. URL: <https://doi.org/10.1007/978-3-031-44626-9>
49. Loskutov O. A. Management of massive blood loss in cardiac surgery: Ukrainian experience and international guidelines. *World of Medicine and Biology*. 2022. Vol. 18, № 80. P. 90–96. URL: <https://doi.org/10.26724/2079-8334-2022-2-80-90-96>
50. Loskutov O. A., Druzhyna O. M. Clinical and economic substantiation of the choice of anesthesia during open-heart surgery. *Modern Medical Technology*. 2021. № 2. P. 45–52. URL: [https://doi.org/10.34287/MMT.2\(49\).2021.8](https://doi.org/10.34287/MMT.2(49).2021.8)

51. Loskutov O. A., Marunyak S. V. Pharmacological support of hemodynamics in the perioperative period of cardiac surgery. *Pain, Anaesthesia and Intensive Care*. 2024. Vol. 106, № 1. P. 5–14. URL: [https://doi.org/10.25284/2519-2078.1\(106\).2024.298710](https://doi.org/10.25284/2519-2078.1(106).2024.298710)
52. Loskutov O. A., Todurov B. M. Extracorporeal membrane oxygenation in the treatment of acute heart failure. *Heart and Vessels*. 2020. № 3. P. 22–29. URL: <https://doi.org/10.30978/HV2020-3-22>
53. Loskutov O. A., Todurov B. M. Modern strategy of cardioprotection in cardiac surgery. *Ukrainian Journal of Cardiovascular Surgery*. 2021. № 4 (45). P. 10–16. URL: <https://doi.org/10.30702/ujcvs/21.45/031010-16>
54. Loskutov O., Danchyna T., Dzuba D., Druzina O. The use of multimodal low-opioid anesthesia for coronary artery bypass grafting surgery in conditions of artificial blood circulation. *Kardiochirurgia i Torakochirurgia Polska*. 2020; 17(3): 123–130.
55. Loskutov O., Maruniak S., Dryzhyna O., Malyshev I., Kolesnykov V. Influence of low-opioid anesthesia in cardiac surgery on dynamics of pro-inflammatory interleukin-6. *Kardiochirurgia i Torakochirurgia Polska*. 2020; 17(4): 201–207.
56. Martsiniv V. V., Loskutov O. A., Stokan A. M., Bondar M. V. Efficacy of pectoral nerve block type II versus thoracic paravertebral block for analgesia in breast cancer surgery. *Wiadomości Lekarskie*. 2020; 73(7): 1470–1475.
57. Miller's Anesthesia / M. Gropper et al. 9th ed. Philadelphia : Elsevier, 2020. 3112 p.
58. Monitoring in Anesthesia and Perioperative Care / E. K. Cohen et al. Cambridge University Press, 2021. 510 p.
59. Obstetric Anesthesia: Principles and Practice / D. H. Chestnut et al. 6th ed. Elsevier, 2020. 1328 p.
60. Pediatric Critical Care / B. P. Fuhrman, J.J. Zimmerman. 6th ed. Elsevier, 2021. 1824 p.
61. Rovati L., Zec S., Dziuba D., Masoodi A., Tekin A., Zambrano C. C., Brown M., Loskutov O., et al. Implementation of a multimodal knowledge-exchange platform to provide trauma critical care education during the ongoing conflict in Ukraine. *JAMA Network Open*. 2023; 6(2): e230050.
62. Singer M., Deutschman C. S., Seymour C. W. et al. The Third International Consensus Definitions for Sepsis and Septic Shock (Sepsis-3). *JAMA*. 2021. Vol. 315, № 8. P. 801–810. URL: <https://doi.org/10.1001/jama.2016.0287>
63. Surviving Sepsis Campaign Guidelines 2021. *Intensive Care Medicine*, 2021; 47:1181–1247.
64. Surviving Sepsis Campaign: International Guidelines for Management of Sepsis and Septic Shock 2021. *Critical Care Medicine*. 2021. Vol. 49, № 11. URL: <https://doi.org/10.1097/CCM.0000000000005337>
65. Tarabrin O., Volkov I. Hemostasis management in critical care. *Ukrainian Journal of Anesthesia and Intensive Care*. 2024. Vol. 7, № 1. P. 12–19. URL: [https://doi.org/10.25284/2519-2078.1\(106\).2024.298711](https://doi.org/10.25284/2519-2078.1(106).2024.298711)
66. Textbook of Critical Care / J. L. Vincent et al. 8th ed. Philadelphia : Elsevier, 2023. 1472 p.
67. Vdovychenko Y. P., Loskutov O. A., Halushko O. A., Trishchynska M. A. Acute ischemic stroke in women: efficacy of the free radical scavenger edaravone. *Wiadomości Lekarskie*. 2021; 74(3): 512–517.
68. Vincent J.-L. (Ed.). *Annual Update in Intensive Care and Emergency Medicine* 2023. — Springer, 2023.
69. WHO. Clinical management of COVID-19: Living guideline. — 2023.: <https://www.who.int/>