

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

Фармацевтичний та медико-профілактичний факультет
Кафедра клінічної лабораторної діагностики

ЗАТВЕРДЖЕНО

Рішення вченої ради

Протокол № 5 «15» 05 2024 р



Голова вченої ради,

професор з науково-педагогічної роботи

Олександр ТОЛСТАНОВ

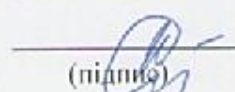
РОБОЧА ПРОГРАМА
НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
«БІОХІМІЧНА ДІАГНОСТИКА НЕВІДКЛАДНИХ СТАНІВ»

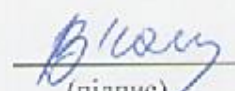
Освітньо-професійна програма	«Лабораторна діагностика»
Галузь знань	22 «Охорона здоров'я»
Спеціальність	224 «Технології медичної діагностики та лікування» / 0914 «Medical diagnostic and treatment technology»
Рівень вищої освіти	другий (магістерський) рівень
Мова навчання	українська
Статус дисципліни	вибіркова
Обсяг дисципліни	90 год / 3 кредити

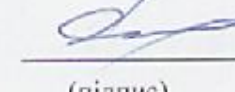
Київ – 2024

Робочу програму навчальної дисципліни «**Біохімічна діагностика невідкладних станів**» розроблено на основі освітньо-професійної програми «**Лабораторна діагностика**», навчальних та/або робочих навчальних планів, підготовки здобувачів вищої освіти освітнього ступеня Магістр за спеціальністю 224 «Технології медичної діагностики та лікування» / 0914 «Medical diagnostic and treatment technology» та відповідних нормативних документів.

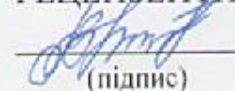
РОЗРОБНИКИ:


 (підпис) Людмила СЕРГІЄНКО, в.о. завідувача кафедри клінічної лабораторної діагностики НУОЗ України імені П.Л. Шупика, доцент, к.мед.н.

 (підпис) Людмила В'ЮНИЦЬКА, доцент кафедри клінічної лабораторної діагностики НУОЗ України імені П. Л. Шупика, доцент, к.біол.н.

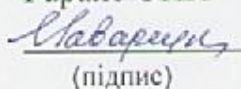
 (підпис) Сергій СІЛОНОВ, доцент кафедри клінічної лабораторної діагностики НУОЗ України імені П. Л. Шупика, доцент, к.біол.н.

РЕЦЕНЗЕНТИ:

 (підпис) Вікторія ТКАЧЕНКО, професор кафедри терапії, сімейної медицини, гематології та трансфузіології НУОЗ України імені П.Л.Шупика, професор, професор, д.мед.н.

 (підпис) Тетяна ГАВРИЛЕНКО головний фахівець з лабораторної медицини АМН України, професор, д. мед. н.

Гарант ОПП

 (підпис) Олена ЗАВАДЕЦЬКА, доцент кафедри клінічної лабораторної діагностики НУОЗ України імені П. Л. Шупика, доцент, к.мед.н.

Робоча програма навчальної дисципліни обговорена та схвалена на засіданні кафедри клінічної лабораторної діагностики,
протокол № 4 від «18» квітня 2024 року

В.о.завідувача кафедри  Людмила СЕРГІЄНКО, доцент, к.мед.н.

Ресстраційний № РП.4.8.2024 _____

Робочу програму обговорено та схвалено на засіданні Вченої ради фармацевтичного та медико-профілактичного факультету,
протокол № 5 від «01» травня 2024 року

Голова ВРФ  Василь МИХАЛЬЧУК, професор, д.мед.н.

ЗМІСТ

	ст
1. Опис навчальної дисципліни	4
2. Місце, мета та завдання навчальної дисципліни	4
3. Результати навчання, які дає можливість досягти навчальна дисципліна	5
4. Компетентності, які дає можливість здобути навчальна дисципліна	5
5. Програма навчальної дисципліни	6
6. Структура навчальної дисципліни	8
7. Самостійна робота	9
8. Перелік питань для підсумкового контролю	9
9. Методи навчання	11
10. Критерії та порядок оцінювання результатів навчання	12
11. Рекомендований бібліографічний список	13

1. Опис навчальної дисципліни

Навчальна дисципліна «Біохімічна діагностика невідкладних станів», є вибірковою компонентою освітньо-професійної програми «Лабораторна діагностика» спеціальності 224 «Технології медичної діагностики та лікування» / 0914 «Medical diagnostic and treatment technology».

Загальний опис навчальної дисципліни подано в таблиці 1.

Таблиця 1.

Найменування показників	Опис		
1. Загальна характеристика дисципліни			
Галузь знань	22 «Охорона здоров'я»		
Спеціальність	224 «Технології медичної діагностики та лікування» / 0914 «Medical diagnostic and treatment technology»		
Спеціалізація (за наявності)	«Лабораторна діагностика»		
Рівень вищої освіти	другий (магістерський) рівень		
Мова навчання	українська		
Кількість годин	90 годин		
Кількість кредитів	3 кредити ЄКТС		
2. Характеристика навчальної дисципліни за формами навчання			
	очна денна	очна вечірня	заочна
Рік підготовки	2(другий) рік навчання (курс)		
Семестр	3(третій) семестр навчання		
Лекції	8 годин		
Практичні	18 години		
Семінарські	10 годин		
Лабораторні	-		
Самостійна робота	54 годин		
Курсова робота (курсний проєкт) (за наявності)	-		
Вид контролю	Залік		

2. Місце, мета та завдання навчальної дисципліни

2.1. Місце навчальної дисципліни в освітній програмі

Навчальна дисципліна «Біохімічна діагностика невідкладних станів» є частиною обов'язкового компоненту ОК «Клінічна біохімія. Система управління якістю медичних лабораторій» освітньо-професійної програми «Лабораторна діагностика».

2.2. Мета дисципліни:

Підготовка кваліфікованого, конкурентно спроможного, інтегрованого в світовий простір фахівця (лікаря-лаборанта) в галузі 22 «Охорона здоров'я» за спеціальністю 224 «Технології медичної діагностики та лікування», який здатний самостійно виконувати біохімічні методи дослідження, володіти лабораторними методами діагностики порушень біологічних систем організму, інтерпретувати результати та взаємодіяти з клініцистами.

2.3. Завданнями вивчення дисципліни є:

- удосконалення теоретичних знань з питань клінічної біохімії;

- удосконалення практичних навичок та вмінь з біохімічних методів дослідження;
- удосконалення теоретичних знань та практичних навичок та вмінь з лабораторної діагностики невідкладних станів;
- набуття навиків інтерпретації результатів біохімічних досліджень при невідкладних станах;
- набуття навиків комунікації з лікарями-клініцистами за результатами аналізів.

2.4. Пререквізити і постреквізити навчальної дисципліни (міждисциплінарні зв'язки)

Дана дисципліна базується на знаннях таких дисциплін, як: *біологічна та біоорганічна хімія, фізіологія, патологічна фізіологія* та є базою для вивчення подальших дисциплін, а саме: *гемостазіологія, терапія, педіатрія, медицина невідкладних станів*.

3. Результати навчання, які дає можливість досягти навчальна дисципліна.

Відповідно до освітньої програми «*Біохімічна діагностика невідкладних станів*» вивчення навчальної дисципліни повинно забезпечити досягнення здобувачами вищої освіти таких програмних результатів навчання (ПРН):

ПРН2 «Знаходити рішення у професійній діяльності, мати достатню компетентність у методах самостійних досліджень, бути здатним інтерпретувати їх результати»;

ПРН11 «Застосувати правила біоетики та біобезпеки у своїй фаховій діяльності»;

ПРН13 «Виконувати та використовувати методики лабораторних досліджень для діагностики захворювань, визначення характеристики тяжкості, періоду та строку хвороби, прогнозу, контролю за лікуванням та його результатами»;

ПРН15 «Координувати, модифікувати та комбінувати різні методи дослідження з метою виконання типових і нетипових професійних завдань»;

ПРН16 «Виконувати точно й якісно лабораторні дослідження, вдосконалювати методики їх проведення, забезпечувати якість клінічних лабораторних досліджень, достовірність і єдність результатів, навчання інших».

4. Компетентності, які дає можливість здобути навчальна дисципліна.

Навчальна дисципліна «*Біохімічна діагностика невідкладних станів*» дозволяє набутти здобувачам вищої освіти наступних компетентностей:

Інтегральна компетентність: Здатність розв'язувати складні завдання та проблеми під час професійної діяльності в сфері лабораторної медицини або у процесі навчання, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій та характеризується невизначеністю умов і вимог, з метою комплексного оцінювання морфологічного та функціонального стану органів і систем пацієнтів; встановлення лабораторного діагнозу, проведення санітарно-

гігієнічної експертизи.

Загальні компетентності:

- ЗК1 «Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу»;
- ЗК3 «Навики використання інформаційних і комунікаційних технологій»;
- ЗК4 «Здатність проведення досліджень на відповідному рівні»;
- ЗК5 «Здатність учитись і оволодівати сучасними знаннями»;
- ЗК6 «Вміння виявляти, ставити та вирішувати проблеми»;
- ЗК7 «Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел»;
- ЗК8 «Здатність працювати автономно»;
- ЗК9 «Здатність працювати в команді».

Фахові (спеціальні) компетентності:

СК2 «Здатність забезпечити організацію роботи в лабораторіях різного профілю та їх структурних підрозділах, застосовувати сучасні методи роботи, впроваджувати стандарти ISO»;

СК3. Здатність використовувати професійні знання та практичні уміння в проведенні лабораторних досліджень при різних захворюваннях відповідно до клінічних протоколів.

СК4. Здатність інтерпретувати результати лабораторних досліджень у комплексі всіх показників із діагностичною, лікувальною та прогностичною метою.

СК8. Здатність трактувати біохімічні процеси при патології, забезпечувати оптимальний вибір найбільш інформативних біохімічних маркерів для діагностики захворювань, аналізувати особливості перебігу хвороб та їх прогноз із урахуванням біохімічних показників.

СК10. Здатність оцінювати вплив лікарських засобів на результати лабораторних досліджень.

5. Програма навчальної дисципліни

Навчальна дисципліна структурована за модульним принципом і складається з чотирьох навчальних модулів, а саме:

– навчального модуля № 1 *«Особливості організації лабораторної діагностики при невідкладних станах.»*, інтегрованими вимогами до модуля №1 є: *види медичної допомоги при невідкладних станах, організація виконання невідкладних лабораторних досліджень, критичні значення результатів лабораторних досліджень, що вимагають негайних дій при наданні медичної допомоги, сучасні підходи до підвищення клінічної ефективності невідкладних лабораторних досліджень.*

– навчального модуля № 2 *«Лабораторна діагностика синдрому порушення кислотно-лужного та водно-електролітного гомеостазу при невідкладних станах»*, інтегрованими вимогами до модуля №2 є: *синдроми порушень водно-електролітного гомеостазу та КЛС, системи регулювання КЛС, методи дослідження водно-мінерального та КЛС, показники оцінки КЛС, технологію проведення лабораторних досліджень при порушеннях КЛС.*

– навчального модуля № 3 «Порушення системи згортання крові при невідкладних станах», інтегрованими вимогами до модуля №3 є: фізіологія системи гемостазу, синдроми можливих порушень в системі гемостазу що супроводжують невідкладні стани, тести оцінки стану системи гемостазу, маркери тромбінемії та внутрішньо-судинного згортання крові.

– навчального модуля №4 «Сепсис. Лабораторна діагностика», інтегрованими вимогами до модуля №4 є: патогенез та класифікацію сепсису, оцінку вираженості інтоксикації, порушення в системі відповіді на запалення та імунному статусі, прогноз захворювання система SARS II, технологію проведення лабораторних досліджень при сепсисі.

Кожен модуль навчальної дисципліни є логічною завершеною, відносно самостійною, цілісною частиною навчальної дисципліни, засвоєння якої передбачає проведення модульної контрольної роботи та аналіз результатів її виконання.

Змістовне наповнення програми навчальної дисциплін у таблиця 2.

Таблиця 2.

Код теми	Назва модулю, теми	Перелік основних питань теми
Модуль I. Особливості організації лабораторної діагностики при невідкладних станах.		
1.1.	Організація та виконання лабораторних досліджень при невідкладних станах.	Невідкладні захворювання та стани Особливості виконання невідкладних лабораторних досліджень
Модуль 2. Лабораторна діагностика синдрому порушення кислотно-лужного та водно-електролітного гомеостазу при невідкладних станах.		
2.1.	Синдроми порушень КЛС.	Методи дослідження КЛС. Основні показники КЛС. Основні порушення КЛС крові залежно від величини рН . Метаболічні порушення КЛС крові. Респіраторні порушення КЛС крові. Змішані порушення КЛС крові. Порушення гомеостазу у хворих в критичному стані.
2.2.	Синдроми порушень водно-електролітного балансу.	Дослідження балансу води в організмі. Синдроми порушень гомеостазу води. Синдром дегідратації. Синдроми гіпергідратації. Синдроми порушень електролітного гомеостазу. Натрій, калій, кальцій, фосфор магній , хлор. Технологія проведення лабораторних досліджень при порушеннях електролітного гомеостазу.
Модуль 3. Порушення системи згортання крові при невідкладних станах.		
3.1.	Синдром дисемінованого внутрішньо-судинного згортання крові (ДВЗ).	Патогенез синдрому ДВЗ. Стадії синдрому ДВЗ.

		Лабораторні критерії стадій синдрому ДВЗ. Скринінг тести при діагностиці гострого синдрому ДВЗ. Діагностичний алгоритм синдрому ДВЗ.
Модуль 4. Сепсис. Лабораторна діагностика		
4.1	Методи сучасної лабораторної діагностики системної реакції запалення та сепсису.	Патогенез та класифікація сепсису. Біологічні лабораторні маркери сепсису. С- реактивний білок. Прокальцитонін. Пресептин. Прогноз.

6. Структура навчальної дисципліни (навчально-тематичний план викладання дисципліни)

Код теми	Назва освітнього модулю, теми	Денна форма навчання (кількість годин)					
		Усього	лекції	семінарські	практичні	самостійна робота	індивід. робота
Модуль 1. Особливості організації лабораторної діагностики при невідкладних станах.							
1.1.	Організація та виконання лабораторних досліджень при невідкладних станах.	0,4/12	2	2	-	8	-
	МКР№2	0,06/2	-	-	2	-	-
Усього кредитів / годин за модулем I		0,47/14	2	2	2	8	-
Модуль II. Лабораторна діагностика синдрому порушення кислотно-лужного та водно-електролітного гомеостазу при невідкладних станах.							
2.1.	Синдроми порушень КЛС.	0,46/14	2	2	2	8	-
2.2.	Синдроми порушень водно-електролітного балансу.	0,4/12	-	2	2	8	-
	МКР№2	0,06/2	-	-	2	-	-
Усього кредитів / годин за модулем II		0,93/28	2	4	6	16	-
Модуль III. Порушення системи згортання крові при невідкладних станах.							
3.1.	Синдром дисемінованого внутрішньо судинного згортання крові (ДВЗ).	0,8/24	2	2	4	16	-
	МКР№3	0,06/2	-	-	2	-	-
Усього кредитів / годин за модулем III		0,86/26	2	2	6	16	-
Модуль IV. Сепсис. Лабораторна діагностика							
4.1.	Методи сучасної лабораторної діагностики системної реакції запалення та сепсису.	0,6/18	2	2	-	14	-
	МКР№4	0,07/2	-	-	2	-	-
Усього кредитів / годин за модулем IV		0,67/20	2	2	2	14	-
Підсумковий контроль		залік	0,06/2	-	-	2	-
Усього кредитів / годин		3 / 90	8	10	18	54	-

7. Самостійна робота

Код теми	Зміст самостійної роботи	Обсяг СР (годин)
		денна форма
1.1.	Тема 1. Організація та виконання лабораторних досліджень при невідкладних станах.	
	1. Невідкладні захворювання та стани. 2. Організація виконання невідкладних лабораторних досліджень.	4 4
2.1.	Тема 2. Синдроми порушень КЛС.	
	1. Основні показники КЛС. 2. Основні порушення КЛС крові залежно від величини рН .	4 4
2.2.	Тема 3. Синдроми порушень водно-електролітного балансу.	
	1. Синдроми порушень гомеостазу води. 2. Синдроми порушень електролітного гомеостазу.	4 4
3.1.	Тема 4. Синдром дисемінованого внутрішньо судинного згортання крові.	
	1. Патогенез синдрому ДВЗ.	4
	2. Стадії синдрому ДВЗ.	6
	3. Лабораторні критерії стадій синдрому ДВЗ.	6
4.1.	Тема 5. Методи сучасної лабораторної діагностики системної реакції запалення.	
	1. Патогенез та класифікація сепсису. 2. Біологічні лабораторні маркери сепсису.	6 8

Індивідуальні завдання як один з видів самостійної роботи здобувача вищої освіти мають включати назву, їхній обсяг, коротку характеристику змісту і вимог до виконання та оцінювання. Індивідуальне завдання з певної навчальної дисципліни передбачає закріплення, узагальнення та застосування знань, набутих здобувачем під час вивчення дисципліни, для комплексного розв'язання конкретного фахового завдання.

Тематика індивідуальних завдань, вимоги до звітування/захисту тощо, формується провідним викладачем дисципліни, які є елементом Навчально-методичного комплексу дисципліни та затверджується кафедрою у відповідному порядку, підлягають перегляду кожного навчального року.

8. Перелік питань для підсумкового контролю

Перелік питань та зміст завдань для підготовки до підсумкового контролю відповідно до зазначеної у навчальному плані форми (*залік*) розробляються провідним викладачем кафедри згідно із тематичним планом робочої програми навчальної дисципліни, є елементом Навчально-методичного комплексу дисципліни та затверджується кафедрою у відповідному порядку, підлягають перегляду кожного навчального року.

1. Хвора 40 років звернулася до лікаря з ядухою, яка виникла повільно. При обстеженні виявлені зміни на ЕКГ, запідозрена серцева недостатність. Який лабораторний тест підтвердить цей діагноз?
2. У хворого 55 років з нападом болю за грудниною тривалістю понад 20 хвилин запідозрений гострий коронарний синдром. Охарактеризуйте маркер некрозу міокарду що належить до стандарту діагностики інфаркту міокарда.
3. Центральна та експрес лабораторія. Які особливості структурно-функціонального розподілу лабораторних досліджень?
4. Особливості технології лабораторних досліджень при невідкладних станах.
5. Назвіть методи контролю антикоагулянтної терапії.
6. Моніторинг застосування непрямих антикоагулянтів.
7. Лабораторна діагностика ДВЗ-синдрому.
8. Моніторинг застосування прямих антикоагулянтів.
9. Синдроми порушення водного гомеостазу.
10. У приймальне відділення надійшов хворий із болями в нижній третині грудни, які поширюються на весь живіт, у шию та кінцівки. На ЕКГ патологічних відхилень немає. Лабораторні дослідження: лейкоформула та ШОЕ в нормі. Активність КФК-МВ 28 Од/л, тропонін I 3,3 нг/мл. Який можливий діагноз?
11. Чоловік у віці 37 років хворіє на інсулінозалежний цукровий діабет. Після перенесеного простудного захворювання посилилися скарги на спрагу, нудоту, блювоту, біль у животі, сонливість. Об'єктивно: шкіра суха, дихання з шумами, язик сухий. Глюкоза крові – 28 ммоль/л, кетонурія. Яке ускладнення виникло у хворого?
12. Порушення системи зсідання крові призводять до розвитку численних геморагічних діатезів. Які лабораторні показники характеризують хворобу Віллебранда?
13. Рівень електролітів важливий для підтримки КОС. Порушення вмісту яких електролітів може бути причиною метаболічного алкалозу?
14. У сироватці крові хворого збільшено активність ЛДГ 1, КФК (МВ форма) та АСТ. При якому гострому стані можуть спостерігатися подібні результати лабораторного обстеження?
15. Гіпоглікемія особливо небезпечна для головного мозку. При якому значенні рівня глюкози сироватки крові, може розвинути гіпоглікемічна кома?
16. У пацієнта з пневмонією, яка триває понад 14 днів є підозра на розвиток сепсису. Охарактеризуйте ключовий лабораторний маркер який лікар обере для моніторингу?
17. У коагулограмі пацієнта значно підвищений рівень D-димеру та подовжений АЧТЧ, рівень фібриногену знижений. Клінічно маніфестуються геморагії. Рівень тромбоцитів 75×10^9 /л. Для якої фази ДВЗ синдрому характерні такі зміни?
18. При масивному некрозі поверхні рани у бійця Національної Гвардії виявили підвищення рівня лактату, С-реактивного білка та прокальцитоніну. Було поставлено діагноз: сепсис. Поясніть що стало причиною підвищення рівня лактату?

19. Який контроль якості повинен бути присутній в тест-системах для експрес-діагностики?
20. Пацієнтка була доставлена в відділення інтенсивної терапії з алкогольною інтоксикацією, проте проявляла надмірну збудженість. Що може бути причиною такого стану і які додаткові тести Ви запропонуєте для оцінки стану пацієнтки?
21. Який з ізоферментів КФК вказує на гостре пошкодження міокарду?
22. Назвіть складові комплексу тропоніну.
23. Яке клініко-діагностичне значення С-реактивного білка сироватки крові?
24. Що використовують в якості «золотого стандарту» оцінки величини фільтруючої здатності нирок?
25. Який механізм розвитку гіперкетонемії при цукровому діабеті?
26. Які ймовірні причини розвитку ацидозу при цукровому діабеті?
27. Що є причиною розвитку газового алкалозу?
28. Які причини розвитку дихального ацидозу?
29. При цукровому діабеті внаслідок активації процесів окиснення жирних кислот виникає кетоз. До яких порушень кислотно-лужної рівноваги може призвести надмірне накопичення кетонових тіл у крові?
30. Алгоритм передачі критичних значень результатів лабораторних досліджень у відділення.

9. Методи навчання

Для активізації процесу навчання здобувачів освіти в ході вивчення дисципліни застосовуються такі навчальні технології та засоби:

✓ *на лекціях* чітко та зрозуміло структурується матеріал; зосереджується увага здобувачів освіти на проблемних питаннях; наводяться конкретні приклади практичного застосування отриманих знань; звертаються до зарубіжного досвіду вирішення окремих проблем; здобувачі освіти заохочуються до критичного сприймання нового матеріалу замість пасивного конспектування; використовуються наочні матеріали, схеми, таблиці, моделі, графіки; використовуються технічні засоби навчання: мультимедійний проектор, слайди тощо;

✓ *на семінарських заняттях* обговорюються основні проблеми теми; проводяться дискусії, спрямовані на поглиблення, розширення, деталізацію і закріплення теоретичного матеріалу, які сприяють активізації пізнавальної діяльності здобувачів освіти, формуванню самостійності суджень, умінню відстоювати власні думки, аргументувати їх на основі наукових фактів та сприяють оволодінню фундаментальними знаннями, допомагають розвивати логічне мислення, формувати переконання, оволодіти культурою толерантності.

✓ *на практичних заняттях* запроваджуються різні навчальні технології: обговорення проблем, дискусії; вирішення ситуаційних вправ; розв'язання проблемних питань; лабораторні роботи; виконання дослідів; метод проєктів (проєктування); мозковий штурм; кейс-методи; презентації; аналіз конкретної ситуації; робота в малих групах; рольові та ділові ігри; банки візуального

супроводження; письмовий контроль знань; індивідуальне та групове опитування; перехресна перевірка завдань з наступною аргументацією виставленої оцінки тощо.

Обов'язковими елементами активізації навчальної роботи здобувачів освіти є чіткий контроль відвідування здобувачами освіти занять, заохочення навчальної активності, справедлива диференціація оцінок.

10. 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.

Методи оцінювання на поточному/періодичному контролі: усне опитування, модульні контрольні письмові роботи, оцінювання виконання індивідуальних завдань, оцінювання розв'язання розрахункових задач, захист результатів практичних, лабораторних робіт, оцінювання доповідей, оцінювання активності на занятті, тестування (бланкове або комп'ютерне), оцінювання есе, оцінювання виконання практичних навичок, захист історії хвороби. Для здобувачів очної (денної, вечірньої) форми навчання кожен модуль завершується модульною контрольною роботою.

Методи оцінювання на підсумковому контролі: усний залік, письмовий залік, диференційований залік, усний іспит, письмовий іспит, тестування, захист проєктів тощо відповідно до специфіки й особливостей дисципліни, що вивчається.

Максимальна кількість балів, яку здобувач вищої освіти може набрати під час вивчення кожного модуля для галузі знань 22 Охорона здоров'я, становить 200, у тому числі за поточну навчальну діяльність 100 балів, за результатами підсумкового модульного контролю 100 балів (на підставі листа МОЗ № 0804-47/10395 від 15.04.2014).

Поточний контроль									Підсумковий контроль	Сума
100										
Змістовий модуль 1		Змістовий модуль 2			Змістовий модуль 3		Змістовий модуль 5		100	200
T1	МКР №1	T2	T3	МКР №2	T4	МКР №3	T5	МКР №4		
10	15	5	5	15	10	15	10	15	100	200

Для занесення балів оцінювання результатів навчання здобувача вищої освіти у відомість обліку успішності та індивідуальний план здобувача вищої освіти використовується таблиця співвідношення між здобутими результатами

успішності здобувача та ECTS оцінками.

Оцінка ECTS	Оцінка у національній шкалі	Бали за ECTS	
		кількість балів	для галузі знань 22 Охорона здоров'я
A (відмінно)	5 (відмінно)	47 - 50	93-100
B (дуже добре)	4 (добре)	44 - 46	87-92
C (добре)		40 - 43	81-86
D (задовільно)	3 (задовільно)	35 - 39	70-80
E (достатньо)		30 - 34	60-69
FX (незадовільно) з можливістю повторного складання	2 (незадовільно)	18 - 29	35-59
F (незадовільно) з обов'язковим повторним вивченням		1-17	1-34

Загальний розподіл балів за результатами навчання

Сума балів		Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою залік/екзамен	Пояснення
100 балів	200 балів			
90 - 100	170 – 200	A	зараховано/оцінка	відмінне виконання
82 - 89	155 – 169	B		вище середнього рівня
75 - 81	140 – 154	C		загалом хороша робота
68 - 74	125 – 139	D		непогано
61 - 67	111 – 124	E		виконання відповідає мінімальним критеріям
35 - 60	60 – 110	FX	не зараховано	необхідне перескладання
1 - 34	1 – 59	F		необхідне повторне вивчення дисципліни

11. Рекомендований бібліографічний список

Нормативно-правові акти:

1. Наказ МОЗ України від 09.03.2022 № 441 "Про затвердження порядків надання домедичної допомоги особам при невідкладних станах".

Основна література

1. Клінічна біохімія : підручник: у 3-х томах. / Г.Г. Луньова, Г.М. Ліпкан, Л.В. В'юницька та ін. /; за ред. Г.Г. Луньової.- Львів «Магнолія», 2021.
2. Клінічна біохімія: текст і кольорові ілюстрації: 7-е видання / Майкл Мерфі, Раджив Шривастава, Кевін Дінс. - Всеукраїнське спеціалізоване видавництво «Медицина», 2024 - 192 (кольорові, великоформатні).
3. Пропедевтика внутрішньої медицини: підручник / Ю.І. Децик, О.Г. Яворський, Є.М. Нейко та ін.; за ред. О.Г. Яворського. – 6-е вид., випр. і допов. – К.: ВСВ «Медицина», 2020. – 552 с. + 12 с. кольор. Вкл

4. Клінічна лабораторна діагностика: підручник /Л.Є.Лаповець, Г.Б.Лебедь,О.О. Ястремська та ін.; за ред Л.Є.Лаповець.- Кю: ВСВ «Медицина», 2019.-472 с.+32 с. кольор. Вкл.

Додаткова література

1. В'юницька Л.В. Функціональні механізми системи гемостазу як компонент стрес-відповіді.// Лабораторна діагностика. – 2018.- №2(81). - С. 20-30.
2. В'юницька Л.В., Юзвенко Т.Ю., Дашук Т.І., Паньків В.І. Стрес-індуковані зміни життєдіяльності організму. Огляд літератури. – Клінічна ендокринологія та ендокринна хірургія. – 2 22. - №2(78). – с.49-60.
3. Сибіль М. Г. Клінічна біохімія : навч. посіб. для студентів вищ. навч. закладів фізкульт. профілю / Сибіль М. Г. - Львів : ЛДУФК, 2015. - 228 с.

Інформаційні ресурси

1. <https://moz.gov.ua/>
2. <http://www.nbu.gov.ua/>
3. <https://library.gov.ua/>
4. https://javalibre.com.ua/java-book/book/2908562#google_vignette

Лист перегляду (актуалізації) робочої програми навчальної дисципліни

№	Висновок щодо актуальності РПНД*	Дата перегляду	№ протоколу кафедри	Підпис викладача	Підпис гаранта ОПП	Підпис завідувача кафедри

*У колонці «Висновок щодо актуальності РПНД» зазначити висновок кафедри, щодо перегляду (актуалізації): *актуалізовано; необхідно внести зміни у такі розділи (із їх зазначенням); внесені зміни у розділ; замінено сторінки №; тощо.*

Перегляд (актуалізація) робочої програми навчальної дисципліни здійснюється не рідше одного разу за навчальний рік. Процедура перегляду (актуалізації) здійснюється відповідною кафедрою, за якою закріплена навчальна дисципліна, відповідальність покладається на завідувача кафедри та гаранта ОНП/ОПП. Актуалізацію доцільно здійснювати у разі відсутності змін у обсягах та розподілі навчальної дисципліни між роками (семестрами) навчання. Як правило, перегляд (актуалізація) робочої програми навчальної дисципліни здійснюється на початку навчального року із обов'язковим зазначенням у протоколі засідання кафедри.

Робоча програма навчальної дисципліни **затверджується у двох рівнозначних примірниках:** один зберігається на кафедрі за якою закріплена дисципліна другий примірник зберігається у відділі, що забезпечує організацію навчального процесу.