



МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ ФАРМАЦЕВТИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
Факультет медико-фармацевтичних технологій
Кафедра клінічної лабораторної діагностики

КЛІНІЧНА ХІМІЯ

(назва освітньої компоненти)

ЗМІНИ ТА ДОПОВНЕННЯ ДО РОБОЧОЇ ПРОГРАМИ освітньої компоненти

підготовки перший (бакалаврський) рівень
(назва рівня вищої освіти)

галузі знань 22 Охорона здоров'я
(шифр і назва галузі знань)

спеціальності 224 Технології медичної діагностики та лікування
(код і найменування спеціальності)

освітньої програми Лабораторна діагностика
(найменування освітньої програми)

спеціалізації (й) _____
(код та найменування спеціалізації)

2023-2024 навчальний рік

Зміни та доповнення до робочої програми освітньої компоненти Клінічна хімія спеціальності 224 Технології медичної діагностики та лікування освітньої програми Лабораторна діагностика здобувачів вищої освіти 3-4 курсу (3,10д); 3 курсу (2,10д).

Розробники:

ДОЛЖИКОВА Олена – проф. каф. клінічної лабораторної діагностики,
д.фарм.н., професор

Зміни та доповнення до робочої програми розглянуті та затверджені на засіданні кафедри клінічної лабораторної діагностики

Протокол від «31» серпня 2023 року № 1

Зав. кафедри _____
(підпис)

проф. Римма ЄРЬОМЕНКО
(Ім'я ПРИЗВИЩЕ)

Зміни та доповнення до робочої програми схвалені на засіданні профільної методичної комісії з біомедичних дисциплін

Протокол від «01» вересня 2023 року № 1

Голова профільної комісії _____
(підпис)

проф. Надія КОНОНЕНКО
(Ім'я ПРИЗВИЩЕ)

1. Опис освітньої компоненти

| Найменування показників 3,10д / 2,10д | Спеціальність, спеціалізація освітня програма, рівень вищої освіти | Характеристика освітньої компоненти | |
|--|---|-------------------------------------|--|
| | | денна форма 3.10д / 2.10д | |
| Кількість кредитів – 9,5 / 5 | Спеціальність: 224 Технології медичної діагностики та лікування (код і найменування спеціальності) | Обов'язкова | |
| | | Мова навчання | |
| | | українська | |
| Модулів – 3 / 2 | Спеціалізація (код і найменування спеціалізації) | Семестр | |
| Змістових модулів – 6 / 4 | | 6-8 / 5-6 | |
| Загальна кількість годин – 285 / 150 | | Лекції | |
| Кількість тижнів викладання освітньої компоненти – 51 / 30 Кількість годин на тиждень для денної форми: аудиторних – 3,6 год. / 2 год. самостійної роботи – 2 год. / 1,4 год. | Освітня програма: Лабораторна діагностика (найменування освітньої програми) | 32 год. / 16 год. | |
| | | Семінарські заняття | |
| | | — | |
| | Рівень вищої освіти перший (бакалаврський) (назва рівня вищої освіти) | Практичні заняття | |
| | | 150 год. / 42 год. | |
| | | Лабораторні заняття | |
| Самостійна робота | | | |
| 103 год. / 42 год. | | | |
| Вид семестрового контролю: | | | |
| диф. залік | | | |

Примітка: 1 кредит ECTS – 30 годин;
аудиторне навантаження – 64%, самостійна робота – 36% для денної форми

2. Структура освітньої компоненти

| 13. Назви змістових модулів і тем | Обсяг у годинах | | | | | |
|--|---------------------|--------------|---|------|------|-------|
| | Денна форма (3.10д) | | | | | |
| | Усього | у тому числі | | | | |
| го | | л | п | лаб. | сем. | с. р. |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| МОДУЛЬ 1 | | | | | | |
| Змістовий модуль 1. Загальні питання клініко-біохімічної лабораторної діагностики. Система управління якістю лабораторних досліджень в лабораторіях клінічної (біо)хімії. Клініко-біохімічні критерії обміну білків, вуглеводів, ліпідів. | | | | | | |
| Тема 1. Вступ в дисципліну «Клінічна хімія». Аналітичні технології та обладнання сучасної клініко-біохімічної лабораторії. Об'єкти і методи дослідження. Підготовка біологічних зразків для біохімічних аналізів. | 3,5 | 0,5 | 3 | - | - | - |
| Тема 2. Аналітична надійність і значимість лабораторних тестів. Система управління якістю лабораторними дослідженнями в лабораторіях клінічної (біо)хімії. | 4 | 0,5 | 3 | - | - | 0,5 |
| Тема 3. Клініко-біохімічні критерії обміну білків і азотовмісних речовин в нормі і патології. | 7,5 | 1 | 6 | - | - | 0,5 |
| Тема 4. Клініко-біохімічні критерії обміну вуглеводів в нормі і патології. | 7,5 | 1 | 6 | - | - | 0,5 |

| | | | | | | |
|---|------------|-----------|-----------|---|---|-----------|
| Тема 5. Клініко-біохімічні критерії обміну ліпідів в нормі і патології. Контроль змістового модуля 1. | 7,5 | 1 | 6 | - | - | 0,5 |
| Разом за змістовим модулем 1 | 30 | 4 | 24 | - | - | 2 |
| Змістовий модуль 2. Клініко-біохімічні критерії водно-електролітного балансу, КОС, мінерального обміну, пігментного, вітамінного обмінів, процесів вільно-радикального окиснення. | | | | | | |
| Тема 6. Клініко-біохімічні критерії водно-електролітного балансу в нормі і патології. | 7,5 | 1 | 6 | - | - | 0,5 |
| Тема 7. Клініко-біохімічні критерії кислотно-лужної рівноваги в нормі і патології. | 7,5 | 1 | 6 | - | - | 0,5 |
| Тема 8. Клініко-біохімічні критерії мінерального обміну в нормі і при патології. | 7,5 | 1 | 6 | - | - | 0,5 |
| Тема 9. Клініко-біохімічні критерії пігментного обміну в нормі і при патології. | 7,5 | 1 | 6 | - | - | 0,5 |
| Тема 10. Клініко-біохімічні критерії системи перекисного окиснення ліпідів та антиоксидантного захисту організму (ПОЛ і АОС). | 4,5 | 1 | 3 | - | - | 0,5 |
| Тема 11. Клініко-біохімічні критерії вітамінного обміну в нормі і при патології. Контроль змістового модуля 2. | 7,5 | 1 | 6 | - | - | 0,5 |
| Разом за змістовим модулем 2 | 42 | 6 | 33 | - | - | 3 |
| Семестровий диф. залік з модуля 1 «Вступ в дисципліну «Клінічна хімія». Об'єкти і методи дослідження. Клініко- біохімічні критерії обміну білків вуглеводів та ліпідів. Клініко-біохімічні критерії водно- електролітного балансу, КОС, мінерального обміну, пігментного, вітамінного обмінів, процесів вільно-радикального окиснення» | 3 | - | 3 | - | - | - |
| Семестровий екзамен | - | - | - | - | - | - |
| <i>Усього годин з модулю 1</i> | 75 | 10 | 60 | - | - | 5 |
| МОДУЛЬ 2 | | | | | | |
| Змістовий модуль 3. Клініко-біохімічні констеляції в ензимології, при захворюваннях печінки, шлунково-кишкового тракту, підшлункової залози. | | | | | | |
| Тема 12. Роль ферментів в лабораторній діагностиці (ензимодіагностика). | 14 | 1 | 6 | - | - | 5 |
| Тема 13. Клініко-біохімічні констеляції при захворюваннях печінки. | 11 | 1 | 6 | - | - | 5 |
| Тема 14. Клініко-біохімічні констеляції при захворюваннях шлунково-кишкового тракту. | 11 | 1 | 6 | - | - | 5 |
| Тема 15. Клініко-біохімічні констеляції при захворюваннях підшлункової залози. Контроль змістового модуля 3. | 17 | 1 | 6 | - | - | 8 |
| Разом за змістовим модулем 3 | 54 | 5 | 24 | - | - | 23 |
| Змістовий модуль 4. Клініко-біохімічні констеляції при захворюваннях, серцево-судинної, дихальної систем, нирок та сечовидільної системи, сполучної тканини, синдрому ендогенної інтоксикації. | | | | | | |
| Тема 16. Клініко-біохімічні констеляції при захворюваннях серцево-судинної системи. | 12 | 1 | 6 | - | - | 5 |
| Тема 17. Клініко-біохімічні констеляції при захворюваннях дихальної системи. | 9 | 1 | 3 | - | - | 5 |
| Тема 18. Клініко-біохімічні констеляції при захворюваннях нирок і сечовидільної системи. | 12 | 1 | 6 | - | - | 5 |
| Тема 19. Клініко-біохімічні констеляції при | 10 | 2 | 3 | - | - | 5 |

| | | | | | | |
|--|------------|-----------|------------|---|---|------------|
| захворюваннях сполучної тканини. | | | | | | |
| Тема 20. Клініко-біохімічні критерії синдрому ендогенної інтоксикації (метаболічної ендотоксемії). Контроль змістового модуля 4. | 15 | 1 | 6 | - | - | 8 |
| Разом за змістовим модулем 4 | 58 | 5 | 24 | - | - | 28 |
| Семестровий диф. залік з модуля 2 «Ферменти в лабораторній діагностиці. Клініко-біохімічні констеляції при захворюваннях внутрішніх органів» | 11 | - | 6 | - | - | 5 |
| Семестровий екзамен | - | - | - | - | - | - |
| <i>Усього годин з модулю 2</i> | 120 | 10 | 54 | - | - | 56 |
| МОДУЛЬ 3 | | | | | | |
| Змістовий модуль 5. Сучасні уявлення про систему гемостазу. Коагулологічні дослідження | | | | | | |
| Тема 21. Сучасні уявлення про систему гемостазу. Преаналітичний етап в оцінці гемостазу. | 15 | 2 | 6 | - | - | 7 |
| Тема 22. Клініко-біохімічні методи дослідження судинно-тромбоцитарного, коагуляційного гемостазу, системи фібринолізу. | 15 | 2 | 6 | - | - | 7 |
| Тема 23. Коагулограма. Алгоритм діагностики порушень системи зсідання крові. Контроль змістового модуля 5. | 15 | 2 | 6 | - | - | 7 |
| Разом за змістовим модулем 5 | 35 | 6 | 18 | - | - | 21 |
| Змістовий модуль 6. Клініко-біохімічні маркери запалення, гормонального та онкопроліферативного статусу | | | | | | |
| Тема 24. Клініко-біохімічні критерії запалення, білки гострої фази. | 15 | 2 | 6 | - | - | 7 |
| Тема 25. Клініко-біохімічна оцінка гормонального статусу та біологічно активних амінів. | 12 | 2 | 3 | - | - | 7 |
| Тема 26. Клініко-біохімічні маркери онкопроліферативних процесів. Контроль змістового модуля 6. | 13 | 2 | 6 | - | - | 5 |
| Разом за змістовим модулем 6 | 40 | 6 | 15 | - | - | 19 |
| Семестровий див. залік з модуля 3 «Коагулологічні дослідження. Клініко-біохімічні маркери запалення, гормонального та онкопроліферативного статусу» | 5 | - | 3 | - | - | 2 |
| Семестровий екзамен | - | - | - | - | - | - |
| <i>Усього годин з модулю 3</i> | 90 | 12 | 36 | - | - | 42 |
| Державний практично-орієнтований іспит | - | - | - | - | - | - |
| <i>Усього годин з освітньої компоненти</i> | 285 | 32 | 140 | - | - | 103 |

| Назви змістових модулів і тем | Обсяг у годинах | | | | | |
|--|---------------------|--------------|----------|----------|----------|----------|
| | Денна форма (2.10д) | | | | | |
| | Усього го | у тому числі | | | | |
| л | | п | лаб. | сем. | с. р. | |
| <i>1</i> | <i>2</i> | <i>3</i> | <i>4</i> | <i>5</i> | <i>6</i> | <i>7</i> |
| МОДУЛЬ 1 | | | | | | |
| Змістовий модуль 1. Загальні питання клініко-біохімічної лабораторної діагностики. Система управління якістю лабораторних досліджень в лабораторіях клінічної (біо)хімії. Клініко-біохімічні критерії обміну білків, вуглеводів, ліпідів. | | | | | | |
| Тема 1. Вступ в дисципліну «Клінічна хімія». Аналітичні технології та обладнання сучасної клініко-біохімічної лабораторії. Об'єкти і методи дослідження. Підготовка біологічних зразків для | - | - | - | - | - | - |

| | | | | | | |
|---|-----------|----------|-----------|-----------|----------|-----------|
| біохімічних аналізів. | | | | | | |
| Тема 2. Аналітична надійність і значимість лабораторних тестів. Система управління якістю лабораторними дослідженнями в лабораторіях клінічної (біо)хімії. | - | - | - | - | - | - |
| Тема 3. Клініко-біохімічні критерії обміну білків і азотовмісних речовин в нормі і патології. | - | - | - | - | - | - |
| Тема 4. Клініко-біохімічні критерії обміну вуглеводів в нормі і патології. | - | - | - | - | - | - |
| Тема 5. Клініко-біохімічні критерії обміну ліпідів в нормі і патології. | - | - | - | - | - | - |
| Контроль змістового модуля 1. | | | | | | |
| Разом за змістовим модулем 1 | - | - | - | - | - | - |
| Змістовий модуль 2. Клініко-біохімічні критерії водно-електролітного балансу, КОС, мінерального обміну, пігментного, вітамінного обмінів, процесів вільно-радикального окиснення. | | | | | | |
| Тема 6. Клініко-біохімічні критерії водно-електролітного балансу в нормі і патології. | - | - | - | - | - | - |
| Тема 7. Клініко-біохімічні критерії кислотно-лужної рівноваги в нормі і патології. | - | - | - | - | - | - |
| Тема 8. Клініко-біохімічні критерії мінерального обміну в нормі і при патології. | - | - | - | - | - | - |
| Тема 9. Клініко-біохімічні критерії пігментного обміну в нормі і при патології. | - | - | - | - | - | - |
| Тема 10. Клініко-біохімічні критерії системи перекисного окиснення ліпідів та антиоксидантного захисту організму (ПОЛ і АОС). | - | - | - | - | - | - |
| Тема 11. Клініко-біохімічні критерії вітамінного обміну в нормі і при патології. | - | - | - | - | - | - |
| Контроль змістового модуля 2. | | | | | | |
| Разом за змістовим модулем 2 | - | - | - | - | - | - |
| Семестровий диф. залік з модуля 1 «Вступ в дисципліну «Клінічна хімія». Об'єкти і методи дослідження. Клініко- біохімічні критерії обміну білків вуглеводів та ліпідів. Клініко-біохімічні критерії водно- електролітного балансу, КОС, мінерального обміну, пігментного, вітамінного обмінів, процесів вільно-радикального окиснення» | - | - | - | - | - | - |
| <i>Усього годин з модулю 1</i> | - | - | - | - | - | - |
| МОДУЛЬ 2 | | | | | | |
| Змістовий модуль 3. Клініко-біохімічні констеляції в ензимології, при захворюваннях печінки, шлунково-кишкового тракту, підшлункової залози. | | | | | | |
| Тема 12. Роль ферментів в лабораторній діагностиці (ензимодіагностика). | 11 | 2 | 3 | 3 | - | 3 |
| Тема 13. Клініко-біохімічні констеляції при захворюваннях печінки. | 10 | 1 | 3 | 3 | - | 3 |
| Тема 14. Клініко-біохімічні констеляції при захворюваннях шлунково-кишкового тракту. | 10 | 1 | 3 | 3 | - | 3 |
| Тема 15. Клініко-біохімічні констеляції при захворюваннях підшлункової залози. | 13 | 1 | 3 | 3 | - | 6 |
| Контроль змістового модуля 3. | | | | | | |
| Разом за змістовим модулем 3 | 44 | 5 | 12 | 12 | - | 15 |
| Змістовий модуль 4. Клініко-біохімічні констеляції при захворюваннях, серцево-судинної, дихальної систем, нирок та сечовивідної системи, сполучної тканини, синдрому ендогенної | | | | | | |

| інтоксикації. | | | | | | |
|--|------------|-----------|-----------|-----------|----------|-----------|
| Тема 16. Клініко-біохімічні констеляції при захворюваннях серцево-судинної системи. | 10 | 1 | 3 | 3 | - | 3 |
| Тема 17. Клініко-біохімічні констеляції при захворюваннях дихальної системи. | 10 | 1 | 3 | 3 | - | 3 |
| Тема 18. Клініко-біохімічні констеляції при захворюваннях нирок і сечовидільної системи. | 10 | 1 | 3 | 3 | - | 3 |
| Тема 19. Клініко-біохімічні констеляції при захворюваннях сполучної тканини. | 10 | 1 | 3 | 3 | - | 3 |
| Тема 20. Клініко-біохімічні критерії синдрому ендогенної інтоксикації (метаболічної ендотоксемії). | 13 | 1 | 3 | 3 | - | 6 |
| Контроль змістового модуля 4. | | | | | | |
| Разом за змістовим модулем 4 | 53 | 5 | 15 | 15 | - | 18 |
| Семестровий диф. залік з модуля 2 «Ферменти в лабораторній діагностиці. Клініко-біохімічні констеляції при захворюваннях внутрішніх органів» | 8 | - | 3 | 3 | - | 2 |
| <i>Усього годин з модулю 2</i> | 105 | 10 | 30 | 30 | | 35 |
| МОДУЛЬ 3 | | | | | | |
| Змістовий модуль 5. Сучасні уявлення про систему гемостазу. Коагулологічні дослідження | | | | | | |
| Тема 21. Сучасні уявлення про систему гемостазу. Преаналітичний етап в оцінці гемостазу. | 7 | 1 | 2 | 2 | - | 2 |
| Тема 22. Клініко-біохімічні методи дослідження судинно-тромбоцитарного, коагуляційного гемостазу, системи фібринолізу. | 7 | 1 | 2 | 2 | - | 2 |
| Тема 23. Коагулограма. Алгоритм діагностики порушень системи зсідання крові. | 8 | 1 | 2 | 2 | - | 3 |
| Контроль змістового модуля 5. | | | | | | |
| Разом за змістовим модулем 5 | 22 | 3 | 6 | 6 | - | 7 |
| Змістовий модуль 6. Клініко-біохімічні маркери запалення, гормонального та онкопроліферативного статусу | | | | | | |
| Тема 24. Клініко-біохімічні критерії запалення, білки гострої фази. | 6 | 1 | 1 | 2 | - | 2 |
| Тема 25. Клініко-біохімічна оцінка гормонального статусу та біологічно активних амінів. | 6 | 1 | 1 | 2 | - | 2 |
| Тема 26. Клініко-біохімічні маркери онкопроліферативних процесів. | 6 | 1 | 2 | 1 | - | 2 |
| Контроль змістового модуля 6. | | | | | | |
| Разом за змістовим модулем 6. | 18 | 3 | 5 | 5 | - | 6 |
| Семестровий диф. залік з модуля 3 «Коагулологічні дослідження. Клініко-біохімічні маркери запалення, гормонального та онкопроліферативного статусу» | 5 | - | 2 | 1 | - | 2 |
| <i>Усього годин з модулю 3</i> | 45 | 6 | 12 | 12 | - | 15 |
| Державний практично-орієнтований іспит | - | - | - | - | - | - |
| <i>Усього годин з освітньої компоненти</i> | 150 | 16 | 42 | 42 | - | 50 |

3. Теми лекцій

| № з/п | Назва теми | Обсяг у годинах (денна форма) | |
|---------------------|--|-------------------------------|-----------|
| | | 3.10д | 2.10д |
| 1. | Вступ в дисципліну «Клінічна хімія». Аналітичні технології та обладнання сучасної клініко-біохімічної лабораторії. Об'єкти і методи дослідження. Підготовка біологічних зразків для біохімічних аналізів | 0,5 | - |
| 2. | Аналітична надійність і значимість лабораторних тестів. Система управління якістю лабораторними дослідженнями в лабораторіях клінічної (біо)хімії. | 0,5 | - |
| 3. | Клініко-біохімічні критерії обміну білків і азотовмісних речовин в нормі і патології | 1 | - |
| 4. | Клініко-біохімічні критерії обміну вуглеводів в нормі і патології. | 1 | - |
| 5. | Клініко-біохімічні критерії обміну ліпідів в нормі і патології. | 1 | - |
| 6. | Клініко-біохімічні критерії водно-електролітного балансу в нормі і патології. | 1 | - |
| 7. | Клініко-біохімічні критерії кислотно-лужної рівноваги в нормі і патології. | 1 | - |
| 8. | Клініко-біохімічні критерії мінерального обміну в нормі і при патології. | 1 | - |
| 9. | Клініко-біохімічні критерії пігментного обміну в нормі і при патології. | 1 | - |
| 10. | Клініко-біохімічні критерії системи перекисного окиснення ліпідів та антиоксидантного захисту організму (ПОЛ і АОС). | 1 | - |
| 11. | Клініко-біохімічні критерії вітамінного обміну в нормі і при патології. | 1 | - |
| 12. | Роль ферментів в лабораторній діагностиці (ензимодіагностика). | 2 | 2 |
| 13. | Клініко-біохімічні констеляції при захворюваннях печінки. | 1 | 1 |
| 14. | Клініко-біохімічні констеляції при захворюваннях шлунково-кишкового тракту. | 1 | 1 |
| 15. | Клініко-біохімічні констеляції при захворюваннях підшлункової залози. | 1 | 1 |
| 16. | Клініко-біохімічні констеляції при захворюваннях серцево- судинної системи. | 1 | 1 |
| 17. | Клініко-біохімічні констеляції при захворюваннях дихальної системи. | 1 | 1 |
| 18. | Клініко-біохімічні констеляції при захворюваннях нирок і сечовидільної системи. | 1 | 1 |
| 19. | Клініко-біохімічні констеляції при захворюваннях сполучної тканини. | 1 | 1 |
| 20. | Клініко-біохімічні критерії синдрому ендогенної інтоксикації (метаболічної ендотоксемії). | 1 | 1 |
| 21. | Сучасні уявлення про систему гемостазу. Преаналітичний етап в оцінці гемостазу. | 2 | 1 |
| 22. | Клініко-біохімічні методи дослідження судинно- тромбоцитарного, коагуляційного гемостазу, системи фібринолізу. | 2 | 1 |
| 23. | Коагулограма. Алгоритм діагностики порушень системи згортання крові. | 2 | 1 |
| 24. | Клініко-біохімічні критерії запалення, білки гострої фази. | 2 | 1 |
| 25. | Клініко-біохімічна оцінка гормонального статусу та біологічно активних амінів. | 2 | 1 |
| 26. | Клініко-біохімічні маркери онкопроліферативних процесів. | 2 | 1 |
| Усього годин | | 32 | 16 |

4. Темі семінарських занять

Не передбачено робочим навчальним планом

5. Темі практичних занять

| № з/п | Назва теми | Обсяг у годинах (денна форма) | |
|-------|--|-------------------------------|-------|
| | | 3.10д | 2.10д |
| 1. | Вступ в дисципліну «Клінічна хімія». Аналітичні технології та обладнання сучасної клініко-біохімічної лабораторії. Об'єкти і методи дослідження. Підготовка біологічних зразків для біохімічних аналізів | 3 | - |
| 2. | Аналітична надійність і значимість лабораторних тестів. Система управління якістю лабораторними дослідженнями в лабораторіях клінічної (біо)хімії. | 3 | - |
| 3. | Клініко-біохімічні критерії обміну білків і азотовмісних речовин в нормі і патології | 6 | - |
| 4. | Клініко-біохімічні критерії обміну вуглеводів в нормі і патології. | 6 | - |
| 5. | Клініко-біохімічні критерії обміну ліпідів в нормі і патології. Контроль змістового модуля 1. | 6 | - |
| 6. | Клініко-біохімічні критерії водно-електролітного балансу в нормі і патології. | 6 | - |
| 7. | Клініко-біохімічні критерії кислотно-лужної рівноваги в нормі і патології. | 6 | - |
| 8. | Клініко-біохімічні критерії мінерального обміну в нормі і при патології. | 6 | - |
| 9. | Клініко-біохімічні критерії пігментного обміну в нормі і при патології. | 6 | - |
| 10. | Клініко-біохімічні критерії системи перекисного окиснення ліпідів та антиоксидантного захисту організму (ПОЛ і АОС). | 3 | - |
| 11. | Клініко-біохімічні критерії вітамінного обміну в нормі і при патології. Контроль змістового модуля 2. | 6 | - |
| | Семестровий диф. залік з модуля 1 | 3 | - |
| 12. | Роль ферментів в лабораторній діагностиці (ензимодіагностика). | 6 | 3 |
| 13. | Клініко-біохімічні констеляції при захворюваннях печінки. | 6 | 3 |
| 14. | Клініко-біохімічні констеляції при захворюваннях шлунково-кишкового тракту. | 6 | 3 |
| 15. | Клініко-біохімічні констеляції при захворюваннях підшлункової залози. Контроль змістового модуля 3. | 6 | 3 |
| 16. | Клініко-біохімічні констеляції при захворюваннях серцево-судинної системи. | 6 | 3 |
| 17. | Клініко-біохімічні констеляції при захворюваннях дихальної системи. | 3 | 3 |
| 18. | Клініко-біохімічні констеляції при захворюваннях нирок і сечовидільної системи. | 6 | 3 |
| 19. | Клініко-біохімічні констеляції при захворюваннях сполучної тканини. | 3 | 3 |
| 20. | Клініко-біохімічні критерії синдрому ендогенної інтоксикації (метаболічної ендотоксемії). Контроль змістового модуля 4. | 6 | 3 |
| | Семестровий диф. залік з модуля 2 | 6 | 3 |

| | | | |
|---------------------|---|------------|-----------|
| 21. | Сучасні уявлення про систему гемостазу. Преаналітичний етап в оцінці гемостазу. | 6 | 2 |
| 22. | Клініко-біохімічні методи дослідження судинно-тромбоцитарного, коагуляційного гемостазу, системи фібринолізу. | 6 | 2 |
| 23. | Коагулограма. Алгоритм діагностики порушень системи згортання крові. Контроль змістового модуля 5. | 6 | 2 |
| 24. | Клініко-біохімічні критерії запалення, білки гострої фази. | 6 | 2 |
| 25. | Клініко-біохімічна оцінка гормонального статусу та біологічно активних амінів. | 3 | 2 |
| 26. | Клініко-біохімічні маркери онкопроліферативних процесів. Контроль змістового модуля 6. | 6 | 1 |
| | Семестровий диф. залік з модуля 3 | 3 | 1 |
| Усього годин | | 140 | 42 |

6. Теми лабораторних занять

| № з/п | Назва теми | Обсяг у годинах (денна форма) | |
|-------|--|-------------------------------|-------|
| | | 3.10д | 2.10д |
| 1. | Вступ в дисципліну «Клінічна хімія». Аналітичні технології та обладнання сучасної клініко-біохімічної лабораторії. Об'єкти і методи дослідження. Підготовка біологічних зразків для біохімічних аналізів | - | - |
| 2. | Аналітична надійність і значимість лабораторних тестів. Система управління якістю лабораторними дослідженнями в лабораторіях клінічної (біо)хімії. | - | - |
| 3. | Клініко-біохімічні критерії обміну білків і азотовмісних речовин в нормі і патології | - | - |
| 4. | Клініко-біохімічні критерії обміну вуглеводів в нормі і патології. | - | - |
| 5. | Клініко-біохімічні критерії обміну ліпідів в нормі і патології. Контроль змістового модуля 1. | - | - |
| 6. | Клініко-біохімічні критерії водно-електролітного балансу в нормі і патології. | - | - |
| 7. | Клініко-біохімічні критерії кислотно-лужної рівноваги в нормі і патології. | - | - |
| 8. | Клініко-біохімічні критерії мінерального обміну в нормі і при патології. | - | - |
| 9. | Клініко-біохімічні критерії пігментного обміну в нормі і при патології. | - | - |
| 10. | Клініко-біохімічні критерії системи перекисного окиснення ліпідів та антиоксидантного захисту організму (ПОЛ і АОС). | - | - |
| 11. | Клініко-біохімічні критерії вітамінного обміну в нормі і при патології. Контроль змістового модуля 2. | - | - |
| | Семестровий диф. залік з модуля 1 | - | - |
| 12. | Роль ферментів в лабораторній діагностиці (ензимодіагностика). | - | 3 |
| 13. | Клініко-біохімічні констеляції при захворюваннях печінки. | - | 3 |
| 14. | Клініко-біохімічні констеляції при захворюваннях шлунково-кишкового тракту. | - | 3 |
| 15. | Клініко-біохімічні констеляції при захворюваннях підшлункової залози. Контроль змістового модуля 3. | - | 3 |
| 16. | Клініко-біохімічні констеляції при захворюваннях серцево-судинної системи. | - | 3 |

| | | | |
|---------------------|---|---|----|
| 17. | Клініко-біохімічні констеляції при захворюваннях дихальної системи. | - | 3 |
| 18. | Клініко-біохімічні констеляції при захворюваннях нирок і сечовидільної системи. | - | 3 |
| 19. | Клініко-біохімічні констеляції при захворюваннях сполучної тканини. | - | 3 |
| 20. | Клініко-біохімічні критерії синдрому ендогенної інтоксикації (метаболічної ендотоксемії). Контроль змістового модуля 4. | - | 3 |
| | Семестровий диф. залік з модуля 2 | - | 3 |
| 21. | Сучасні уявлення про систему гемостазу. Преаналітичний етап в оцінці гемостазу. | - | 2 |
| 22. | Клініко-біохімічні методи дослідження судинно-тромбоцитарного, коагуляційного гемостазу, системи фібринолізу. | - | 2 |
| 23. | Коагулограма. Алгоритм діагностики порушень системи згортання крові. Контроль змістового модуля 5. | - | 2 |
| 24. | Клініко-біохімічні критерії запалення, білки гострої фази. | - | 2 |
| 25. | Клініко-біохімічна оцінка гормонального статусу та біологічно активних амінів. | - | 2 |
| 26. | Клініко-біохімічні маркери онкопроліферативних процесів. Контроль змістового модуля 6. | - | 1 |
| | Семестровий диф. залік з модуля 3 | - | 1 |
| Усього годин | | - | 42 |

7. Самостійна робота

| № з/п | Назва теми | Обсяг у годинах (денна форма) | |
|-------|--|-------------------------------|-------|
| | | 3.10д | 2.10д |
| 1. | Вступ в дисципліну «Клінічна хімія». Аналітичні технології та обладнання сучасної клініко-біохімічної лабораторії. Об'єкти і методи дослідження. Підготовка біологічних зразків для біохімічних аналізів | - | - |
| 2. | Аналітична надійність і значимість лабораторних тестів. Система управління якістю лабораторними дослідженнями в лабораторіях клінічної (біо)хімії. | 0,5 | - |
| 3. | Клініко-біохімічні критерії обміну білків і азотовмісних речовин в нормі і патології | 0,5 | - |
| 4. | Клініко-біохімічні критерії обміну вуглеводів в нормі і патології. | 0,5 | - |
| 5. | Клініко-біохімічні критерії обміну ліпідів в нормі і патології. Контроль змістового модуля 1. | 0,5 | - |
| 6. | Клініко-біохімічні критерії водно-електролітного балансу в нормі і патології. | 0,5 | - |
| 7. | Клініко-біохімічні критерії кислотно-лужної рівноваги в нормі і патології. | 0,5 | - |
| 8. | Клініко-біохімічні критерії мінерального обміну в нормі і при патології. | 0,5 | - |
| 9. | Клініко-біохімічні критерії пігментного обміну в нормі і при патології. | 0,5 | - |
| 10. | Клініко-біохімічні критерії системи перекисного окиснення ліпідів та антиоксидантного захисту організму (ПОЛ і АОС). | 0,5 | - |
| 11. | Клініко-біохімічні критерії вітамінного обміну в нормі і при патології. Контроль змістового модуля 2. | 0,5 | - |
| | Семестровий диф. залік з модуля 1 | 2 | - |
| 12. | Роль ферментів в лабораторній діагностиці (ензимодіагностика). | 5 | 3 |

| | | | |
|---------------------|---|------------|-----------|
| 13. | Клініко-біохімічні констеляції при захворюваннях печінки. | 5 | 3 |
| 14. | Клініко-біохімічні констеляції при захворюваннях шлунково-кишкового тракту. | 5 | 3 |
| 15. | Клініко-біохімічні констеляції при захворюваннях підшлункової залози. Контроль змістового модуля 3. | 8 | 6 |
| 16. | Клініко-біохімічні констеляції при захворюваннях серцево-судинної системи. | 5 | 3 |
| 17. | Клініко-біохімічні констеляції при захворюваннях дихальної системи. | 5 | 3 |
| 18. | Клініко-біохімічні констеляції при захворюваннях нирок і сечовидільної системи. | 5 | 3 |
| 19. | Клініко-біохімічні констеляції при захворюваннях сполучної тканини. | 5 | 3 |
| 20. | Клініко-біохімічні критерії синдрому ендогенної інтоксикації (метаболічної ендотоксемії). Контроль змістового модуля 4. | 8 | 6 |
| | Семестровий диф. залік з модуля 2 | 5 | 2 |
| 21. | Сучасні уявлення про систему гемостазу. Преаналітичний етап в оцінці гемостазу. | 7 | 2 |
| 22. | Клініко-біохімічні методи дослідження судинно-тромбоцитарного, коагуляційного гемостазу, системи фібринолізу. | 7 | 2 |
| 23. | Коагулограма. Алгоритм діагностики порушень системи згортання крові. Контроль змістового модуля 5. | 7 | 3 |
| 24. | Клініко-біохімічні критерії запалення, білки гострої фази. | 7 | 2 |
| 25. | Клініко-біохімічна оцінка гормонального статусу та біологічно активних амінів. | 7 | 2 |
| 26. | Клініко-біохімічні маркери онкопроліферативних процесів. Контроль змістового модуля 6. | 5 | 2 |
| | Семестровий диф. залік з модуля 3 | 2 | 2 |
| Усього годин | | 103 | 50 |

8. Критерії та порядок оцінювання результатів навчання

Максимально кількість балів, що присвоюється студентам при засвоєнні кожного модулю (залікового кредиту) – 100, в тому числі за поточну навчальну діяльність – 60 балів, за результати модульного підсумкового контролю – 40 балів.

Поточний контроль здійснюється на кожному практичному занятті відповідно з конкретними цілями кожної теми.

На кожному практичному занятті студент відповідає на тестові завдання за темою практичного заняття, вирішує задачі, стандартизовані питання, знання яких необхідно для розуміння поточної теми, питання лекційного курсу і самостійної роботи, які стосуються поточного заняття; демонструє знання і вміння практичних навичок відповідно до теми практичного заняття.

Практичні заняття оцінюються згідно наведеної нижче схеми розподілу балів за результатами тестового контролю, додаткові бали в підсумку можуть бути нараховані за представлення доповіді на студентській конференції, презентації на тему заняття.

Лабораторна робота оцінюється за наявністю робочого зошита, вмінням виконувати методики, аналізувати отримані результати згідно наведеної нижче схеми розподілу балів.

СРС оцінюється за наявністю заповненого зошита за темами СРС, або реферату, або презентації. Оцінюється критерієм зараховано/незараховано.

Підсумковий модульний контроль здійснюється після завершення вивчення всіх тем модуля на контрольному занятті, передбаченому робочою навчальною програмою з дисципліни.

Схема нарахування та розподіл балів, які отримують студенти

У 1 модулі 2 змістовних модулів.

| Поточне тестування та самостійна робота | | Сума |
|---|---------------------|---------------|
| Модуль 1 | | |
| Змістовний модуль 1 | Змістовний модуль 2 | 60-100 |
| Т (1-5) | Т (6-11) | |
| 30-50 | 30-50 | |

У 2 модулі 2 змістовних модулів.

| Поточне тестування та самостійна робота | | Сума |
|---|---------------------|---------------|
| Модуль 1 | | |
| Змістовний модуль 3 | Змістовний модуль 4 | 60-100 |
| Т (12-15) | Т (16-20) | |
| 30-50 | 30-50 | |

У 3 модулі 2 змістовних модулів.

| Поточне тестування та самостійна робота | | Сума |
|---|---------------------|---------------|
| Модуль 1 | | |
| Змістовний модуль 5 | Змістовний модуль 6 | 60-100 |
| Т (21-23) | Т (24-26) | |
| 30-50 | 30-50 | |

Бали поточного контролю (змістовні модулі), отримані студентом протягом вивчення освітньої компоненти в рамках модулю, складаються, загальна сума балів складає від 60 (мінімальна кількість) до 100 (максимальна кількість) балів.

Підсумковий модульний контроль здійснюється по завершенню вивчення модулю. До підсумкового контролю допускаються студенти, які виконали всі види робіт, передбачених навчальною програмою та при вивченні модулю набрали кількість балів, не меншу за мінімальну.

9. Форми поточного і підсумкового контролю успішності навчання

Поточна навчальна діяльність оцінюється під час кожного заняття: на практичному занятті тестовий письмовий контроль, контроль теоретичних знань, контроль практичних умінь та навичок.

Контроль засвоєння *змістового модулю* полягає у тестовому контролі знань.

Семестровий контроль полягає в письмовій відповіді на білети, що містять теоретичне питання (теоретична частина) і вирішенні ситуаційної задачі (практична частина).

Форма підсумкового модульного контролю – семестровий диф. залік.