СИЛАБУС ОСВІТНЬОГО КОМПОНЕНТА
КЛІНІЧНА ЛАБОРАТОРНА ДІАГНОСТИКА

Спеціальність: **224 Технології медичної діагностики та лікування**
Освітньо-професійна програма: **Лабораторна діагностика**
Спеціалізація: **Лабораторна діагностика**
Код компонента в освітній програмі: **ОК 25**
Рівень вищої освіти: **перший (бакалаврський)**
Форма здобуття освіти: **очна (денна)**
Рік навчання: **2, 3, 4**
Семестр(и): **III - VIII**
Тип освітнього компонента: **обов'язковий**
Навчальний рік: **2025-2026, 2026-2027, 2027-2028**

Обсяг: **23 кредита ECTS (690 год.)**
Навчальні заняття: **лекційні та практичні заняття, консультації**
Підсумковий контроль: **іспит, диф. залік**
Пререквізити: **ОК14**.

Кафедра/підрозділ: **кафедра технологій медичної діагностики та судово-медичної токсикології,** Університетська клініка ХНМУ, вул. Олександра Шпейєра, 4

Керівники освітнього компонента: Залюбовська О.І. email: zaliubovska@knmu.edu.ua
Авідзба Ю.Н. email: yn.avidzba@knmu.edu.ua

Сторінка освітнього компонента в Системі дистанційного навчання ХНМУ (Moodle):
http://distance.knmu.edu.ua/course/view.php?id=2894 (2курс)
http://distance.knmu.edu.ua/course/view.php?id=2889 (3 курс)
http://distance.knmu.edu.ua/course/view.php?id=2878 (4 курс)

ОПИС ОСВІТНЬОГО КОМПОНЕНТА

Клінічна лабораторна діагностика» включає до себе основні принципи інтерпретації результатів лабораторних досліджень на основі базових теоретичних знань та практичних умінь отриманих здобувачами з діагностики патологічних станів людини.

МЕТА КУРСУ: - надати здобувачам вищої освіти знання щодо: лабораторних показників біологічних рідин людини в нормі та патології найбільш поширених захворювань внутрішніх органів, принципів роботи лабораторного обладнання лабораторій різного профілю.

РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ:
ПРН 1. Проводити підготовку оснащення робочого місця та особисту підготовку до проведення лабораторних досліджень, з дотриманням норм безпеки та персонального захисту, забезпечувати підготовку до дослідження зразків різного походження та їх зберігання.
ПРН 4. Розуміти фізичні та хімічні принципи фарбування та застосовувати відповідні методи у лабораторних дослідженнях.
ПРН 12. Виконувати загальноклінічні, гематологічні дослідження, інтерпретувати результати з урахуванням нормальних та критичних значень, обмежень методу дослідження, клінічних та інших лабораторних показників, виявлення неправдоподібних результатів.
ПРН 19. Розуміти основи менеджменту якості лабораторних досліджень на переданалітичному, аналітичному та постаналітичному етапах їх виконання. Вміти забезпечити внутрішньолабораторний контроль якості із використанням контрольних матеріалів.

ЗМІСТ ОСВІТНЬОГО КОМПОНЕНТА

Перелік тем лекційних занять (48 годин):

1. Загальні питання лабораторної діагностики. Лабораторна діагностика в

медичних установах.
2. Організація лабораторної служби. Організація праці персоналу лабораторії.
3. Загальні принципи забезпечення якості лабораторних досліджень. Об’єкт дослідження, підготовка до проведення досліджень, відбір, зберігання, транспортування біологічного матеріалу. Документація. Акредитація медичних лабораторій
4. Показники якості медичних лабораторних досліджень. Медична значимість лабораторних тестів. Основні групи показників якості.
5. Джерела похибок. Стандартний взірець. Вимоглива точність лабораторних досліджень
6. Склад і функції крові.
7. Дослідження кісткового мозку.
8. Анемії, пов'язані з крововтратою - постгеморагічна анемія, з порушенням кровотворення, з порушенням синтезу ДНК і РНК (мегалобластна), пов'язана з пригніченням проліферації клітин кісткового мозку.
9. Набуті гемолітичні анемії.
10. Порфирії. Еритропоетичні і печінкові.
11. Мієлодиспластичний синдром.
12. Гемобластоз.
13. Дизеритропоетична анемія.
14. Анемія, пов'язана з підвищеним кроворуйнуванням – гемолітична анемія.
15. Стадії і форми гострого лейкозу.
16. Характеристика, лабораторні показники гострого лейкозу.
17. Мієлолейкоз, сублейкемічний лейкоз, хронічний еритромієлоз, хронічний моноцитарний лейкоз, тучноклітинний лейкоз у дорослих і дітей.
18. Еритремія у дорослих і дітей.
19. Лімфопроліферативні процеси, хронічний лімфолейкоз.
20. Парапротеїнемічні гемобластози.
21. Агранулоцитоз.
22. Цитостатична хвороба.
23. Гістіоцитози.
24. Променева хвороба, гостра і хронічна.
25. Червоний вовчак.
26. Вазопатії. Геморагічний васкуліт.
27. Нелейкемічні захворювання.
28. Анемії, пов'язані з крововтратою - постгеморагічна анемія, з порушенням кровотворення, з порушенням синтезу ДНК і РНК (мегалобластна), пов'язана з пригніченням проліферації клітин кісткового мозку.
29. Набуті гемолітичні анемії. Дослідження фізичних властивостей сечі.
30. Хімічне дослідження сечі.
31. Глюкозурія, причини і види (патологічна і фізіологічна).
32. Дослідження сечі
33. Пухлини сечового міхура і нирок.
34. Методи дослідження секреторної функції шлунка.
35. Фізичні властивості секреторної функції шлунка.
36. Хімічне дослідження секреторної функції шлунка
37. Мікроскопічне дослідження шлункового вмісту.
38. Фізичні властивості жовчі.
39. Зміни дуоденального вмісту при захворюваннях жовчних шляхів.
40. Дослідження калу
41. Лабораторне дослідження харкотиння.
42. Цитологічна діагностика пунктатів органів і тканин.
43. Фізичні властивості цереброспінальної рідини.

44. Діагностичне значення біохімічного дослідження цереброспінальної рідини.
45. Зміни цереброспінальної рідини при хворобах центральної нервової
46. системи, черепно-мозковій травмі, пухлинах.
47. Характеристика серозних порожнин.
48. Фізико-хімічне дослідження рідин із серозних порожнин. Диференціальна діагностика транссудату і ексудату.

Перелік тем практичних занять (288 годин):

1. Принципи уніфікації і стандартизації клінічних лабораторних методів дослідження.
2. Одиниці СІ в клінічній лабораторній діагностиці.
3. Оцінка аналітичної надійності клінічних лабораторних методів дослідження.
4. Внутрішньо-лабораторний контроль якості. Міжлабораторний контроль якості.
5. Організація робочого місця лаборанта для проведення досліджень крові. Принципи роботи та правила експлуатації основних типів вимірювальних приладів, аналізаторів та іншого оснащення, яке використовують у клінічних лабораторних дослідженнях для проведення досліджень крові. Правила забору крові на загальний клінічний аналіз. Метод визначення лейкоцитарної формули, загального білку, швидкості осідання еритроцитів, концентрації гемоглобіну, кольорового показника, кількості еритроцитів. Техніка проколу шкіри пальця.
6. Склад і функції крові. Схема кровотворення. Ембріональний і постембріональний гемопоез. Лейкоцитопоез. Вікові зміни складу крові.
7. Еритроцитопоез, морфологія еритроцитів. Взяття крові для визначення швидкості осідання еритроцитів, техніка постановки, діагностичне значення. Визначення вмісту гемоглобіну уніфікованими методами (за геміглобінціанідним методом і на автоматичних гемоаналізаторах). Діагностичне значення. Взяття крові для підрахунку еритроцитів та лейкоцитів. Будова лічильної камери і сітки Горяєва, техніка заповнення. Визначення їх кількості в камері і за допомогою автоматичних лічильників. Розрахунок середнього вмісту гемоглобіну в одному еритроциті і кольорового показника, діагностичне значення.
8. Морфологія лейкоцитів. Клітини зернистого, моноцитарного, лімфоцитарного і плазмоцитарного ряду. Функції лейкоцитів. Кількісні зміни лейкоцитів: лейкоцитоз і лейкопенія. Кількісні зміни видів лейкоцитів. Дегенеративні зміни і аномалії лейкоцитів. Вивчення в демонстраційних препаратах змін морфології лейкоцитів: дегенеративні зміни в цитоплазмі та ядрі; аномалія Пельгера. Заповнення бланка аналізу. Інтерпретація дослідження.
9. Морфологія нейтрофілів. Лейкемоїдні реакції. Нейтрофільоз. Нейтропінія. Нейтрофільний зсув лейкограми.
10. Морфологія тромбоцитів. Тромбоцитопоез. Види та дегенеративні зміни та аномалії. Геморагічні діатези. Дослідження судинно-тромбоцитарного гемостазу. Визначення кількості тромбоцитів. Взяття крові на тромбоцити. Виготовлення, фіксація і забарвлення мазків крові та підрахунок тромбоцитів за Фоніо, на автоматичних лічильниках, фазоконтрастному мікроскопі. Вивчення морфології клітин мегакаріоцитарного ряду і величини тромбоцитів в мазках (тромбоцитограма). Визначення часу зсідання капілярної крові за Сухаревим і венозної за Лі-Уайтом. Визначення тривалості кровотечі за Дюке. Діагностичне значення показників.
11. Техніка виготовлення мазків крові, методи фіксації та забарвлення. Техніка виготовлення мазків крові, їх фіксація та забарвлення. Техніка підрахунку лейкограми. Вивчення морфології лейкоцитів у нормі та зміни її при патології: нейтрофільних зсувах, дегенеративних змінах і аномаліях. Вивчення морфології еритроцитів у норми і зміни її при патології: дегенеративні зміни, елементи патологічної регенерації.Визначення кількості ретикулоцитів. Особливості взяття і забарвлення крові для визначення кількості ретикулоцитів метиленовим синім, азуром I і II, бриліанткрезиловим синім. Підрахунок

ретикулоцитів. Визначення гематокритного числа та осмотичної резистентності еритроцитів, діагностичне значення досліджень.

12. Клінічне трактування загального аналізу крові.Підрахунок еритроцитів, лейкоцитів, тромбоцитів. Визначення ШОЕ. Визначення гемоглобіну.
13. Визначення груп крові. Реакція ізогемаглютинації. Визначення груп крові за допомогою стандартнихсироваток і перехресним методом, оцінка результатів. Дослідження крові на індивідуальну сумісність. Визначення Rh - належності методом конглютинації і експрес - методом. Визначення резус-антитіл і їх титру в сироватці крові. Визначення резус-належності і резус-антитіл. Реакція ізогемаглютинації. Визначення груп крові за допомогою стандартних сироваток і перехресним методом. Оцінка результатів. Причини помилок при визначенні груп крові.
14. Дослідження кісткового мазку. Структури і функція кісткового мозку. Отримання матеріалу і приготування препаратів для мікроскопічного дослідження. Підрахунок мієлограми, кістково-мозкові індекси і їх оцінка.
15. Анемія, пов'язана з крововтратою - постгеморагічна анемія. Етіологія, патогенез. Клінічні прояви.Характеристика. Лабораторні показники. Диференціальна діагностика.
16. Анемія, пов'язана з порушенням кровотворення. Анемія, пов'язана з порушенням утворення гемоглобіну: залізодефіцитна; з порушенням синтезу або утилізації порфіринів - спадкові та набуті; анемії пов'язані з порушенням синтезу глобину - таласемії, гемоглобінопатії. Етіологія, патогенез. Клінічні прояви. Лабораторні показники. Диференціальна діагностика.
17. Анемія, пов'язана з порушенням синтезу ДНК і РНК (мегалобластна). Етіологія, патогенез. Клінічні прояви. Характеристика. Лабораторні показники. Диференціальна діагностика.
18. Анемія, пов'язана з пригніченням проліферації клітин кісткового мозку. Апластична анемія (спадкова та набута). Етіологія, патогенез. Клінічні прояви. Характеристика. Лабораторні показники. Диференціальна діагностика.
19. Набуті гемолітичні анемії. Анемії пов'язані з дією антитіл (імунні): ізоімунні, гетероімунні, автоімунні, неімунні; нічна пароксизмальна гемоглобінурія. Етіологія, патогенез. Клінічні прояви. Характеристика. Лабораторні показники. Диференціальна діагностика.
20. Порфирії. Еритропоетичні і печінкові. Етіологія, патогенез. Клінічні прояви. Характеристика. Лабораторні показники. Диференціальна діагностика.
21. Мієлодиспластичний синдром. Класифікація. Етіологія, патогенез. Клінічні прояви. Характеристика. Лабораторні показники. Диференціальна діагностика. Характеристика окремих форм і диференціальна діагностика з іншимигематологічними захворюваннями.
22. Гемобластози. Класифікація. Етіологія, патогенез. Клінічні прояви. Характеристика. Лабораторні показники. Диференціальна діагностика.
23. Дизеритропоетична анемія. Етіологія і патогенез. Клінічні прояви. Лабораторні показники. Діагностика.
24. Анемія, пов'язана з підвищеним кроворуйнуванням - гемолітична анемія.Класифікація.Вроджені гемолітичні анемії: пов'язані з порушенням мембрани еритроцитів: спадковий мікросфероцитоз, спадковий еліптоцитоз, спадковий стоматоцитоз, спадковий піропойкилоцитоз; пов'язані з порушенням активності ферментів еритроцитів.Етіологія, патогенез. Клінічні прояви. Лабораторні показники. Диференціальна діагностика.
25. Стадії і форми гострого лейкозу. Форми гострого лейкозу: мієлобластний, мієломонобластний, промієлоцитарний, монобластний, еритромієлоз, мегакаріобластний, макрофагальний, малопроцентний, лімфобластний, плазмобластний, недиференційований.Етіологія, патогенез. Клінічні прояви. Характеристика. Лабораторні показники. Диференціальна

діагностика.

26. Характеристика, лабораторні показники гострого лейкозу. Етіологія, патогенез. Клінічні прояви. Характеристика. Лабораторні показники. Диференціальна діагностика. Значення цитохімічних методів дослідження.
27. Мієлолейкоз у дорослих і дітей. Клінічні прояви. Стадії. Етіологія, патогенез. Клінічні прояви. Характеристика. Лабораторні показники. Диференціальна діагностика.
28. Сублейкемічний лейкозу дорослих і дітей. Етіологія, патогенез. Клінічні прояви. Характеристика. Лабораторні показники. Диференціальна діагностика.
29. Хронічний еритромієлоз у дорослих і дітей. Етіологія, патогенез. Клінічні прояви. Характеристика. Лабораторні показники. Диференціальна діагностика.
30. Хронічний моноцитарний лейкоз у дорослих і дітей. Етіологія, патогенез. Клінічні прояви. Характеристика. Лабораторні показники. Диференціальна діагностика.
31. Тучноклітинний лейкоз у дорослих і дітей. Етіологія, патогенез. Клінічні прояви. Характеристика. Лабораторні показники. Диференціальна діагностика.
32. Лімфопроліферативні процеси, хронічний лімфолейкоз. Лімфопроліферативні процеси. Хронічний лімфолейкоз. Стадії хронічного лімфолейкозу. Форми хронічного лімфолейкозу. Етіологія, патогенез. Клінічні прояви. Характеристика. Лабораторні показники. Диференціальна діагностика.
33. Парапротеїнемічні гемобластози. Характеристика імуноглобулінів. Мієломна хвороба, форми. Хвороба Вальденстрема. Хвороба важких ланцюгів. Клінічні прояви. Лабораторні показники. Діагностика. Лімфогранульоматоз (хвороба Ходжкіна), стадії, гістологічні варіанти. Клінічні прояви. Лабораторні показники. Диференціальна діагностика.
34. Агранулоцитоз. Імунний агранулоцитоз. Етіологія, патогенез. Клінічні прояви. Характеристика. Лабораторні показники. Диференціальна діагностика.
35. Цитостатична хвороба. Етіологія, патогенез. Клінічні прояви. Характеристика. Лабораторні показники. Диференціальна діагностика.
36. Нелейкемічні захворювання. Хвороби нагромадження. Етіологія, патогенез. Клінічні прояви. Характеристика. Лабораторні показники. Диференціальна діагностика.
37. Гістіоцитози. Етіологія, патогенез. Клінічні прояви. Характеристика. Лабораторні показники. Диференціальна діагностика.
38. Променева хвороба, гостра і хронічна. Етіологія, патогенез. Клінічні прояви. Характеристика. Лабораторні показники. Диференціальна діагностика.
39. Червоний вовчак. Клінічні прояви. Діагностика (взяття крові, метод дослідження, LE-феномен). Етіологія, патогенез. Клінічні прояви. Характеристика. Лабораторні показники. Диференціальна діагностика.
40. Вазопатії. Геморагічний васкуліт. Етіологія, патогенез. Клінічні прояви. Характеристика. Лабораторні показники. Диференціальна діагностика.
41. Дослідження фізичних властивостей сечі. Кількость, кольір, прозорість, запах, реакції відносної густини. Фізичні властивості сечі в норми і зміни їх при патології. Методи дослідження функціонального стану нирок: проба Зимницького. Техніка проведення проби Зимницького, діагностична цінність дослідження.
42. Хімічне дослідження сечі. Патологічні складові частини сечі. Протеїнурія, причини і види (ниркова, надниркова, позаниркова). Визначення наявності білка в сечі з сульфосаліциловою кислотою, пробою Геллера з азотною кислотою, реактивом Ларионової та експрес- тестами. Кількісне визначення білка в сечі методом розведення за ЗБрандбергом -Робертсом - Стольниковим і з сульфосаліциловою кислотою на ФЕКу. Визначення білка Бенс-Джонса.
43. Глюкозурія, причини і види (патологічна і фізіологічна). Визначення наявності глюкози в сечі за допомогою проби Гайнеса- Акимова, експрес-тестів. Визначення кількості глюкози в сечі колориметричним методом на ФЕКу (модифікований метод

Альтгаузена). Зв'язок вуглеводневого обміну з жировим: кетонемія і кетонурія. Виявлення кетонових тіл в сечі реакцією Ланге, Лестраде,
експрес-тестами.

44.Пігменти сечі. Етапи утворення жовчних пігментів. Фізіологія пігментного обміну та порушення його при різних видах жовтяниць. Діагностичне значення визначення жовчних пігментів для диференціації жовтяниць: паренхіматозної, механічної, гемолітичної, кон'югованої, фізіологічної.

45. Методи дослідження пігментів сечі. Виявлення в сечі білірубіну за допомогою проб Гаррисона і Розина, експрес-тестів. Виявлення уробілінових тіл в сечі методом Флоранса, Нейбауера і експрес- тестами. Виявлення гемоглобіну в сечі із застосуванням амідопіринової проби, експрес- тестів. Діагностичне значення показників.

46. Кількісні методи дослідження осаду сечі.Елементи організованого осаду сечі: еритроцити, лейкоцити, епітелій, циліндри. Правила збирання сечі, послідовність дослідження, інтерпретадія.Діагностичне значення, методи дослідження.

47.Мікроскопічне дослідження осаду сечі.Отримання осаду сечі, виготовлення нативного препарату і техніка мікроскопії. Елементи неорганізованого осаду сечі: кислої, лужної, і кислої і лужної, патологічної сечі. Метод Нечипоренка.

48.Зміни показників сечі при інфекційно-запальних процесах. Інфекційно-запальні процесив сечовому міхурі, сечовипускному каналі, передміхуровій залозі.Діагностичне значення, методи дослідження.

49.З міни показниківсечі при хворобах нирок. Пієлонефрит, туберкульоз нирок, гломерулонефрит, нефротичний синдром, гостра ниркова недостатність, амілоїдоз нирок, сечокам'яніа хвороба, ураження нирок при сифілісі.Діагностичне значення, методи дослідження.

50.Пухлини сечового міхура і нирок. Класифікація. Характеристика. Діагностичне значення.Діагностика прихованого процесу в нирках.

51.Методи дослідження секреторної функції шлунка. Зондові методи дослідження секреції шлунка, фракційний метод отримання шлункового соку із застосуванням ентеральних, субмаксимальних і максимальних (парентеральних подразників. Базальна і стимульована секреція. Беззондові методи дослідження секреції шлунка: десмоідна проба за Салі, в модифікаціях С.В. Коростовцева, Ц.Г. Масевича, метод із застосуванням іонообмінних смол, радіотелеметричне дослідження. Внутрішньошлункова pH-метрія.

52.Фізичні властивості секреторної функції шлунка. Об'єм, колір, запах, слиз. Характеристика. Методи дослідження.

53.Хімічне дослідження секреторної функції шлунка. Дослідження кислотоутворюючої функції шлунка: визначення кислотності за методом Міхаєліса, Тепфера і за допомогою pH-метрії шлункового соку. Діагностичне значення визначення дебіту і дефіциту соляної кислоти, базальної та максимальної секреції, лужного компоненту секреції. Оцінка базальної та максимальної секреції, їх співвідношень. Ферментативна активність шлунка. Визначення ферментативної активності за методом Туголукова. Визначення молочної кислоти за Уфельманом. Діагностичне значення дослідження.Діагностика дуоденогастрального рефлюксу.

54.Мікроскопічне дослідження шлункового вмісту. Виготовлення препаратів нативного, з розчином Люголя і Суданом. Диференціація елементів слизової оболонки шлунка, їжі і мікроорганізмів.Цитологічна діагностика захворювань травного каналу:стравоходу, шлунка. Класифікація. Характеристика.

55. Фізичні властивості жовчі. Кількість (об'єм), колір, прозорість, консистенція, реакція, відносна густина.Мікроскопічне дослідження: елементи запального походження, кристалічні утворення; паразити і бактерії. Діагностичне значення біохімічного дослідження жовчі.

55.Зміни дуоденального вмісту при захворюваннях жовчних шляхів. Дискінезія,запалення, жовчнокам'яна хвороба.Діагностичне значення, методи дослідження.

56.Загальні властивості калу і копрограма при різних станах травної системи. При нормальному травленні, недостатності травлення в шлунку, недостатності підшлункової залози, непоступанні жовчі, недостатності травлення в тонкому і товстому кишківнику. Особливості калу уьдітей. Пухлини кишок.

57.Макроскопічне дослідження калу.Кількість, колір, консистенція, запах, форма, реакція, залишки неперетравленої їжі, слиз, кров, гельмінти, конкременти.

58.Хімічне дослідження калу. Кров і значення безм'ясної і безхлорофільної дієти при цьому дослідженні. Визначення крові в кали пробою з амідопірином, експрес-методом; білірубіну - з реактивом Фуше; стеркобіліну - пробою Шмідта; білка і муцину - реакцією Трибуле-Вишнякова. Діагностичне значення визначення стеркобіліну, білка та муцину.

59.Мікроскопічне дослідження калу. Виготовлення препаратів - нативних, з розчином Люголя, метиленовим синім, оцтовою кислотою. Елементи слизової оболонки кишок, їжі, кристали, мікрофлора.

60.Лабораторне дослідження харкотиння. Структура і функція дихальних шляхів. Правила роботи з харкотинням. Знешкодження відпрацьованого матеріалу; обробка лабораторного посуду. Визначення фізичних властивостей харкотиння: кількості, запаху, кольору, характеру, консистенції, форми, патологічних домішок.

61.Мікроскопічне дослідження харкотиння. Виготовлення нативних препаратів і для забарвлення на виявлення гемосидерину (реакція Перльса), мікобактерій туберкульозу, цитологічного дослідження. Мікроскопічне дослідження нативних і забарвлених препаратів. Морфологічні елементи харкотиння.

62.Зміни в харкотинні при різних захворюваннях. Бронхіт, бронхіальна астма, бронхоектатична хвороба, пневмонія, абсцес легень, гангрена легень, актиномікоз,аспергільоз, ехінококоз, туберкульоз. Діагностичне значення дослідження харкотиння.

63.Цитологічна діагностика пунктатів органів і тканин. Отримання пунктатів. Виготовлення і забарвлення препаратів.

64.Цитологічне дослідження пунктатів слинних залоз. Морфологія клітинних елементів. Характеристика пунктатів при пухлинах: аденома, мукоепідермоїдна пухлина, ацино-зноклітинна пухлина, рак.

65. Цитологічне дослідження пунктатів печінки. Структура і функція печінки. Характеристика пунктатів при деяких захворюваннях і пухлинах печінки: гепатиті і цирозі печінки, гепатомі, раку; пухлинах жовчного міхура і позапечінкових жовчних протоків. Морфологія клітинних елементів.

66. Цитологічне дослідження пунктатів селезінки. Структура і функція селезінки. Цитологічна характеристика пунктатів селезінки при деяких хворобах і пухлинах.

67.Цитологічне дослідження пунктатів лімфатичних вузлів. Структура і функції лімфатичного вузла. Морфологія клітинних елементів. Цитологічна характеристика пунктатів лімфатичних вузлів при деяких хворобах і пухлинах: лімфаденіт, нодулярна і дифузна лімфосаркома.

68.Цитологічна діагностика патологічних процесів в ділянці шиї. Цитологічне дослідження пунктатів щитовидної залози. Структура і функція щитовидної залози. Морфологія клітинних елементів. Характеристика пунктатів при деяких хворобах і Пухлинах щитовидної залози: тиреоідит, кіста, рак, аденома.

69.Цитологічна діагностика запальних процесів і пухлин кісткової та хрящової тканини. Морфологія елементів пунктатів кісткової і хрящової тканини. Характеристика пунктатів при запальних процесах і пухлинах: остеомієліт, еозинофільна гранульома, остеома, кісткова кіста, остеобластокластома, остеогенна саркома; хондрома, хондробластома, хондроміксоїдна фіброма, хондросаркома, пухлина Юінга.

70.Цитологічна діагностика пухлин м'яких тканин та пухлин шкіри. Пухлини сполучної тканини: фіброма, фібросаркома. Характеристика. Пухлини жирової тканини:

ліпома, ліпосаркома. Характеристика. Пухлини м'язової тканини: доброякісні - лейоміома, рабдоміома; злоякісні - лейоміосаркома, рабдоміосаркома. Характеристика. Пухлини судин: гемангіома, ангіосаркома. Характеристика. Пухлини синовіальної оболонки: синовіома. Характеристика.

71. Цитологічна діагностика пухлин шкіри. Структура і функція шкіри. Пухлини шкіри. Взяття матеріалу і виготовлення препаратів. Епітеліальні пухлини, пухлини із пігментоутворюючої тканини, кровоносних судин.
72. Фізичні властивості цереброспінальної рідини. Кількість, колір, прозорість, реакція, відносна густина. Значення виявлення фібринозної плівки. Хімічне дослідження цереброспінальної рідини: визначення білка, постановка реакцій Панді і Нонне-Апельта; колоїдних реакцій - Ланге, Таката- Ара і Фридмана.
73. Діагностичне значення біохімічного дослідження. Цереброспінальної рідини. Мікроскопічне дослідження: визначення цитозу в камері Фукса- Розенталя і кількості еритроцитів, морфологічна характеристика клітин цереброспінальної рідини. Виготовлення і забарвлення препаратів для цитограми, виявлення мікобактерій туберкульозу.
74. Зміни цереброспінальної рідини при хворобах центральної нервової системи, черепно-мозковій травмі, пухлинах. Характеристика. Лабораторні показники. Диференціальна діагностика.
75. Характеристика серозних порожнин. Механізм утворення випоту. Отримання рідин із серозних порожнин. Правила доставки до лабораторії.

Перелік тем самостійної роботи студента (354 годин):

1. Загальні питання лабораторної діагностики. Організація лабораторної служби. Організація праці, навчання персоналу, вимоги до приміщення. Проблеми сучасної лабораторної медицини. Робоче місце в лабораторії.
2. Забезпечення якості лабораторних досліджень. Загальні медичні вимоги до лабораторних діагностичних тестів. Фізіологічні відомості про відповідний компонент.
   Патологічні вимірювання що приводять до змін концентрації аналітів Дані для інтерпретації.
3. Забезпечення достовірності та зіставлення медичних лабораторних досліджень. Єдність вимірювань і його
   основні складові. Можливості інтерпретації результатів лабораторних досліджень. Перевірка результатів.
4. Забезпечення достовірності та зіставлення медичних лабораторних досліджень.
   Похибки вимірювань. Класифікація похибок вимірювання. Результати вимірювань. Результат аналізу. Оцінка результатів з урахуванням систематичних і випадкових похибок.
5. Впровадження методики в практику роботи лабораторії. Основні етапи налагодження та впровадження методики. Вимоги що до вибору методики. Вимоги що до вибору приборів та обладнання.
6. Вимоги до побудови градуєровочних графіків. Градуїровочна характеристика. Способи представлення градуєровочної залежності. Схеми приготування градуєровочних розчинів. Встановлення градуєровочної залежності. Побудова і оцінка градуєровочного графіка “візуальним способом”, Встановлення градуєровочної залежності з розрахунком рівняння методом найменших квадратів.
7. Перевірка лінійності градуїровочної залежності при однокрапковій градуїровці. Перевірка методики в лабораторії. Порушення лінійності градуїровочної залежності. Внутрішній лабораторний контроль якості. Зміст проведення аналітичного контролю якості. Регулярність проведення. Контрольні карти індивідуальних значень. Хід побудови карт. Внутрішній лабораторний контроль якості. Виключення результатів з грубими похибками. Оцінка результатів досліджень контрольних проб. Попереджувальні критерії.

Контрольні критерії. Заходи при порушеннях ходу методики..

8. Забезпечення достовірності і зіставленості (єдності) медичних лабораторних досліджень. Єдність вимірювань та його основні складові. Похибки вимірювань. Результат вимірювань. Оцінка результатів.
9. Оцінка систематичних похибок. Джерела похибок. Стандартний взірець. Вимоглива точність лабораторних досліджень.Статистичні методи в лабораторній діагностиці.
10. Варіаційна статистика, основні поняття. Основні терміни лабораторної статистики та їх інтерпретація. Впровадження методики в практику робіт лабораторії, оцінка, перевірка, градуєровочні графіки.
11. Позалабораторна експрес-діагностика.
12. Алгоритм лабораторних досліджень при найбільш розповсюджених захворюваннях.
13. Основні принципи експрес-діагностики при невідкладних станах.
14. Основні етапи налагодження та впровадження методики. Вимоги до окремих етапів налагодження методики. Вимоги до побудови градуєровочних графіків. Перевірка методики в лабораторії.
15. Внутрішній лабораторний контроль якості. Основна мета аналітичного внутрішнього лабораторного контролю. Контрольні карти.
16. Оцінка результатів дослідження лабораторних проб. Заходи що до порушення ходу методики. Оцінка вірності методики.
17. Організація робочого місця лаборанта для проведення досліджень крові. Принципи роботи та правила експлуатації основних типів вимірювальних приладів, аналізаторів та іншого оснащення, яке використовують у клінічних лабораторних дослідженнях для проведення досліджень крові. Правила забору крові на загальний клінічний аналіз. Метод визначення лейкоцитарної формули, загального білку, швидкості осідання еритроцитів, концентрації гемоглобіну, кольорового показника, кількості еритроцитів. Техніка проколу шкіри пальця.
18. Склад і функції крові. Вікові зміни складу крові.
19. Еритроцитопоез, морфологія еритроцитів.Розрахунок середнього вмісту гемоглобіну в одному еритроциті і кольорового показника, діагностичне значення.
20. Морфологія лейкоцитів. Клітини зернистого, моноцитарного, лімфоцитарного і плазмоцитарного ряду. Дегенеративні зміни і аномалії лейкоцитів.
21. Морфологія нейтрофілів. Лейкемоїдні реакції. Нейтрофільоз. Нейтропінія. Нейтрофільний зсув лейкограми.
22. Морфологія тромбоцитів. Тромбоцитопоез.Види та дегенеративні зміни та аномалії.
23. Техніка виготовлення мазків крові, методи фіксації та забарвлення.Визначення гематокритного числа та осмотичної резистентності еритроцитів, діагностичне значення досліджень.
24. Клінічне трактування загального аналізу крові.Підрахунок еритроцитів, лейкоцитів, тромбоцитів. Визначення ШОЕ. Визначення гемоглобіну.
25. Визначення груп крові. Реакція ізогемаглютинації. Визначення груп крові за допомогою стандартних сироваток і перехресним методом, оцінка результатів. Дослідження крові на індивідуальну сумісність. Визначення Rh - належності методом конглютинації і експрес - методом. Визначення резус-антитіл і їх титру в сироватці крові. Визначення резус-належності і резус- антитіл. Реакція ізогемаглютинації. Визначення груп крові за допомогою стандартних сироваток і перехреснимметодом. Оцінка результатів. Причини помилок при визначенні груп крові. Дослідження крові на індивідуальну сумісність.
26. Дослідження кісткового мазку. Структури і функція кісткового мозку. Отримання матеріалу і приготування препаратів для мікроскопічного дослідження. Підрахунок мієлограми, кістково-мозкові індекси і їх оцінка.

27. Анемія, пов'язана з порушенням кровотворення. Анемія, пов'язана з порушенням утворення гемоглобіну: залізодефіцитна; з порушенням синтезу або утилізації порфіринів - спадкові та набуті; анемії пов'язані з порушенням синтезу глобину - таласемії, гемоглобінопатії. Етіологія, патогенез. Клінічні прояви. Лабораторні показники. Диференціальна діагностика.
28. Анемія, пов'язана з порушенням синтезу ДНК і РНК (мегалобластна). Етіологія, патогенез. Клінічні прояви. Характеристика. Лабораторні показники. Диференціальна діагностика.
29. Анемія, пов'язана з пригніченням проліферації клітин кісткового мозку.Апластична анемія (спадкова та набута). Етіологія, патогенез. Клінічні прояви. Характеристика. Лабораторні показники. Диференціальна діагностика.
30.Набуті гемолітичні анемії. Анемії пов'язані з дією антитіл (імунні): ізоімунні, гетероімунні, автоімунні, неімунні; нічна пароксизмальна гемоглобінурія. Етіологія, патогенез. Клінічні прояви. Характеристика. Лабораторні показники. Диференціальна діагностика.
31.Порфирії. Еритропоетичні і печінкові. Етіологія, патогенез. Клінічні прояви. Характеристика. Лабораторні показники. Диференціальна діагностика.
32.Мієлодиспластичний синдром. Класифікація. Етіологія, патогенез. Клінічні прояви. Характеристика. Лабораторні показники. Диференціальна діагностика. Характеристика окремих форм і диференціальна діагностика з іншими гематологічними захворюваннями.
33.Гемобластози. Класифікація.Етіологія, патогенез. Клінічні прояви. Характеристика. Лабораторні показники. Диференціальна діагностика.
34.Дизеритропоетична анемія. Етіологія і патогенез. Клінічні прояви. Лабораторні показники. Діагностика.
35.Анемія, пов'язана з підвищеним кроворуйнуванням - гемолітична анемія.Класифікація.Вроджені гемолітичні анемії: пов'язані з порушенням мембрани еритроцитів: спадковий мікросфероцитоз, спадковий еліптоцитоз, спадковий стоматоцитоз, спадковий піропойкилоцитоз; пов'язані з порушенням активності ферментів еритроцитів.Етіологія, патогенез. Клінічні прояви. Характеристика. Лабораторні показники. Диференціальна діагностика.
36.Стадії і форми гострого лейкозу.Форми гострого лейкозу: мієлобластний, мієломонобластний, промієлоцитарний, монобластний, еритромієлоз, мегакаріобластний, макрофагальний, малопроцентний, лімфобластний, плазмобластний, недиференційований.Етіологія, патогенез. Клінічні прояви. Характеристика. Лабораторні показники. Диференціальна діагностика.
37.Характеристика, лабораторні показники гострого лейкозу. Етіологія, патогенез. Клінічні прояви. Характеристика. Лабораторні показники. Диференціальна діагностика. Значення цитохімічних методів дослідження.
38.Мієлолейкоз у дорослих і дітей. Клінічні прояви. Стадії. Етіологія, патогенез. Клінічні прояви. Характеристика. Лабораторні показники. Диференціальна діагностика.
39.Сублейкемічний лейкозу дорослих і дітей. Етіологія, патогенез. Клінічні прояви. Характеристика. Лабораторні показники. Диференціальна діагностика.
40.Хронічний еритромієлоз у дорослих і дітей. Етіологія, патогенез. Клінічні прояви. Характеристика. Лабораторні показники. Диференціальна діагностика.
41.Хронічний моноцитарний лейкоз у дорослих і дітей. Етіологія, патогенез. Клінічні прояви. Характеристика. Лабораторні показники. Диференціальна діагностика.

42.Тучноклітинний лейкоз у дорослих і дітей. Етіологія, патогенез. Клінічні прояви. Характеристика. Лабораторні показники. Диференціальна діагностика.
43.Лімфопроліферативні процеси, хронічний лімфолейкоз. Лімфопроліферативні процеси. Хронічний лімфолейкоз. Стадії хронічного лімфолейкозу. Форми хронічного лімфолейкозу. Етіологія, патогенез. Клінічні прояви. Характеристика. Лабораторні показники..Диференціальна діагностика.
44.Парапротеїнемічні гемобластози.Характеристика імуноглобулінів. Мієломна хвороба, форми. Хвороба Вальденстрема. Хвороба важких ланцюгів. Клінічні прояви. Лабораторні показники. Діагностика. Лімфогранульоматоз (хвороба Ходжкіна), стадії, гістологічні варіанти. Клінічні прояви. Лабораторні показники. Диференціальна діагностика.
45.Агранулоцитоз. Імунний агранулоцитоз. Етіологія, патогенез. Клінічні прояви. Характеристика. Лабораторні показники. Диференціальна діагностика.
46.Цитостатична хвороба. Етіологія, патогенез. Клінічні прояви. Характеристика. Лабораторні показники. Диференціальна діагностика.
47.Нелейкемічні захворювання. Хвороби нагромадження. Етіологія, патогенез. Клінічні прояви. Характеристика. Лабораторні показники. Диференціальна діагностика.
48.Гістіоцитози. Етіологія, патогенез. Клінічні прояви. Характеристика. Лабораторні показники.
49.Променева хвороба, гостра і хронічна. Етіологія, патогенез. Клінічні прояви. Характеристика. Лабораторні показники. Диференціальна діагностика.
50.Червоний вовчак. Клінічні прояви. Діагностика (взяття крові, метод дослідження, LE-феномен). Етіологія, патогенез. Клінічні прояви. Характеристика. Лабораторні показники. Диференціальна діагностика.
51.Вазопатії. Геморагічний васкуліт. Етіологія, патогенез. Клінічні прояви. Характеристика. Лабораторні показники. Диференціальна діагностика.
52.Порогові і непорогові речовини. Кліренс. Регуляція кислотно-лужної рівноваги.
53.Зв'язок вуглеводневого обміну з жировим: кетонемія і кетонурія.
54.Дослідження осаду сечі, диференціація елементів організованого неорганізованого осаду сечіпри патології. Мікроскопічне дослідження осаду сечі.
55.Елементи організованого осаду сечі: еритроцити, лейкоцити, епітелій нирок, сечовивідних шляхів, циліндри.
56.Кількісний метод дослідження осаду сечі за Нечипоренком. Заповнення сітки камери Горяєва. Підрахунок. Оцінка результатів
57.Кількісний метод дослідження питомої ваги сечі за Зимницьким. Оцінка результатів.
58.Диференціація елементів осаду сечі при різних захворюваннях сечовивідних шляхів і нирок.
59.Лабораторна діагностика захворювань жіночих статевих органів
60.Лабораторна діагностика захворювань чоловічих статевих органів
61.Зондові методи дослідження секреції шлунка, фракційний метод отримання шлункового соку із застосуванням ентеральних, субмаксимальних і максимальних (парентеральних) подразників. Базальна і стимульована секреція.
62.Беззондові методи дослідження секреції шлунка: десмоїдна проба за Салі, в модифікаціях С.В. Коростовцева, Ц.Г. Масевича, метод із застосуванням іонообмінних смол, радіотелеметричне дослідження. Внутрішньошлункова pH-метрія.
63.Уявлення про трифазний метод зондування.
64.Розрахунок ВАО, МАО, SAO за допомогою номограми. Оцінка співвідношень ВАО та МАО.
65.Визначення кислотності за методом Тепфера і з допомогою pH-метрії.
66.Діагностичне значення визначення дебіту і дефіциту соляної кислоти, базальної та

максимальної секреції, лужного компоненту секреції. Ферментативна активність шлунка. Діагностика дуоденогастрального реф-люксу.

67.Виготовлення препаратів шлункового вмісту: нативного, з розчином Люголя, Суданом III.

68.Визначення ферментативної активності шлункового вмісту за методом Туголукова.

69.Цитологічна діагностика захворювань ротової порожнини, стравоходу та шлунка Цитологічне дослідження пунктатів печінки.

70. Цитологічне дослідження пухлин кишок в готових препаратах.

71.Відбір харкотиння для виготовлення нативних препаратів і для забарвлення на виявлення гемосидерину (реакція Перльса).

72.Мікроскопічне дослідження нативних препаратів. Диференціація елементів харкотиння. Діагностичне значення дослідження. Мікроскопія пофарбованих препаратів харкотиння

73.Знайомство з виготовленням і забарвленням препаратів харкотиння для виявлення мікобактерій туберкульозу, іншої мікрофлори, цитологічного дослідження

74.Цитологічне дослідження пунктатів печінки. Характеристика пунктатів при деяких захворюваннях і пухлинах печінки: гепатиті і цирозі печінки, гепатомі, раку; пухлинах жовчного міхура і позапечінкових жовчних протоків. Морфологія 2 клітинних елементів.

75.Цитологічне дослідження пунктатів селезінки. Структура і функція селезінки. Цитологічна характеристика пунктатів селезінки при деяких хворобах і пухлинах.

76.Цитологічна діагностика пухлин шкіри. Пухлини шкіри. Взяття матеріалу і виготовлення препаратів. Епітеліальні пухлини, пухлини із пігмен-тоутворюючої тканини, кровоносних судин.

77.Підготовка мазків до забарвлення. Фіксація і забарвлення мазків для: вивчення ступеню чистоти піхви, гормональної кольпоцитодіагностики, цитологічної діагностики пухлин жіночих статевих органів, виявлення трихомонад, гонококів.

78.Дослідження соку передміхурової залози. Отримання. Морфологія елементів, Діагностичне значення дослідження. Цитологічна діагностика пухлин: пухлини яєчка, статевого члена і передміхурової залози.

79.Склад і фізіологічне значення цереброспінальної рідини. Отримання. Особливості дослідження. Фізичні властивості: кількість, колір, прозорість, реакція, відносна густина. Значення виявлення фібринозної плівки.

80.Виготовлення і забарвлення препаратів для цитограми, виявлення мікобактерій туберкульозу. Зміни цереброспінальної рідини при хворобах центральної нервової системи, черепно-мозковій травмі, пухлинах.

81.Мікроскопічне дослідження: визначення цитозу в камері Фукса-Розенталя і кількості еритроцитів, морфологічна характеристика клітин цереброспінальної рідини.

82.Хімічне дослідження цереброспінальної рідини: визначення білка, постановка реакцій Панді і Нонне- Апельта; колоїдних реакцій -Ланге, Таката-Ара і Фридмана. Діагностичне значення біохімічного дослідження.

83.Характеристика серозних порожнин. Механізм утворення випоту. Отримання рідин із серозних порожнин.

84. Фізико-хімічне дослідження рідин із серозних порожнин (колір, характер, прозорість, консистенція, відносна густина, проведення реакції Рівальта).

85.Загальна характеристика транссудату і різних видів ексудату. Морфологія клітинних елементів. Диференціальна діагностика транссудату і ексудату. Цитологічна діагностика злоякісних новоутворень
серозних оболонок.

СРС спрямована на поглиблення та закріплення теоретичних знань, отриманих під час аудиторного навчання та сприяють формуванню професійних компетентностей.
Результати СРС підлягають контролю та включені до підсумкового контролю знань.

Консультації: онлайн, за попередньою реєстрацією на сторінці курсу в Системі дистанційного навчання курсу.

Методи навчання: Презентації, відео-матеріали, методичні рекомендації для викладачів та студентів для очної та дистанційної форм навчання

ОЦІНЮВАННЯ

Поточна навчальна діяльність (ПНД). Оцінювання успішності здобувачів освіти здійснюється відповідно до Інструкції з оцінювання навчальної діяльності здобувачів вищої освіти в ХНМУ (https://knmu.edu.ua/doc_block_type/instrukcziyi-navchalnogo-proczesu/). Оцінка за практичне чи підсумкове заняття становить від 2 до 5 балів. Подання завдань за запізненням з неповажних причин тягне за собою зниження оцінки відповідно до відсотка запізнення в часі від часу виконання завдання. Завдання перевіряються протягом 24 год. Оцінки виставляються в електронний журнал. Незадовільні оцінки відпрацьовуються відповідно до Положення про порядок відпрацювання студентами ХНМУ навчальних занять (chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://knmu.edu.ua/wp-content/uploads/2021/05/pol_por-vidprac-zaniat.pdf).
В кінці семестру середня оцінка за семестр конвертується у багатобальну оцінку (70 – 120 балів) відповідно до таблиці 1 Інструкції з оцінювання (див. вище). Середнє арифметичне ПНД за обидва семестри становить **загальну навчальну діяльність (ЗНД)**.
Індивідуальні завдання (ІЗ) Індивідуальні завдання здобувача (далі – ІЗЗ) не є обов'язковим елементом, але при бажанні здобувача освіти може бути виконане і оцінюються в балах ECTS (не більше 10), які додаються до суми балів, набраних за поточну навчальну діяльність. На засіданні кафедри затверджено перелік індивідуальних завдань (участь з доповідями в студентських конференціях, профільних олімпіадах, підготовка аналітичних оглядів з презентаціями з перевіркою на плагіат) з визначенням кількості балів за їх виконання, які можуть додаватись, як заохочувальні (не більше 10).
Підсумковий контроль: іспит, диференційований залік (ДЗ). Умовою допуску до іспиту, ДЗ є набрання 70 балів ЗНД. Оцінка за іспит, ДЗ становить від 50 до 80 балів.
Оцінка з дисципліни (ОД). ОД = ЗНД + ІЗ + іспит.
Оцінка з дисципліни (ОД). ОД = ЗНД + ІЗ + ДЗ.
Оскарження результатів підсумкового контролю проводиться у встановленому в ХНМУ порядку (https://knmu.edu.ua/wp-content/uploads/2021/05/polog_apel_kontrol.pdf).

ПОЛІТИКИ ОСВІТНЬОГО КОМПОНЕНТА

Рекомендації щодо роботи на курсі: брати активну участь у всіх формах роботи на заняттях, присвячувати 1-2 год. щодня виконанню самостійної роботи та підготовці до занять, ставити запитання під час занять, відвідувати консультації, вчасно здавати завдання та виконувати усі форми контролю.
Відвідування занять. Відвідування практичних занять є обов'язковим. Формою одягу під час офлайн-занять є білий медичний халат. При запізнення більше ніж на 5 хвилин ви можете бути не допущені до заняття. Пропущені заняття відпрацьовуються відповідно до Положення про порядок відпрацювання студентами ХНМУ навчальних занять ((chrome-

extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://knmu.edu.ua/wp-content/uploads/2021/05/pol_por-vidprac-zaniat.pdf).

Академічна доброчесність. ХНМУ стоїть на позиціях нульової толерантності до проявів академічної недоброчесності. Будь-які порушення принципів академічної доброчесності тягнуть за собою відповідальність у встановленому в ХНМУ порядку (https://knmu.edu.ua/wp-content/uploads/2021/05/polog_ad-1.pdf).

Використання електронних гаджетів та інструментів штучного інтелекту допускається лише з дозволу викладача.

Політика щодо осіб з особливими освітніми потребами. Здобувачі з особливими освітніми потребами мають зв'язатися з викладачем задля розробки індивідуальної освітньої траєкторії.

Час відповіді викладача: 24 години.

Технічні вимоги до роботи на курсі:

- доступ до комп'ютера, ноутбука, планшета чи смартфона
- корпоративний обліковий запис Google з власним фото
- навички роботи з Google Workspace (Google Meet, Docs, Sheets, Slides, Forms) та Moodle

Технічна підтримка: АСУ (ev.shevtsov@knmu.edu.ua), Google (tehotdelknmu@gmail.com), Moodle (al.korol@knmu.edu.ua)

РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА

1. Клінічна та лабораторна діагностика анемій: навч. посіб. для лікарів-інтернів, студентів медичних закладів вищої освіти, фахівців лабораторної діагностики / О. І. Залюбовська, Л. В. Карабут, Т. І. Тюпка та ін. Харків, ХНМУ, 2025. 155 с
2. Клінічна лабораторна діагностика: підручник / Л. Є. Лаповець [та ін.] ; ред. Л. Є. Лаповець. - Київ : ВСВ "Медицина", 2022. - 472 с.
3. Єрьоменко Р. Ф., Литвинова О. М., Должикова О. В. та ін. Клінічна лабораторна діагностика : підручник у 2 ч. Ч. 1. Харків : НФаУ, 2023. 238 с. ISBN 978-966-615-602-3
4. Танасійчук І. С., Луньова Г. Г., Завадецька О. П., Олійник О. А., Кривенко Є. О. Колядінцев В. В. Підготовка та оцінювання компетентності персоналу клініко-діагностичних лабораторій відповідно до вимог міжнародних стандартів: монографія. — К.: ДІА, 2019. — 88 с.

Зав. кафедри технологій медичної діагностики

ОРИГІНАЛ ПІДПИСАНО
УКРАЇНА 61022, м.Харків, проспект Науки, 4 ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЗАГАЛЬНИЙ ВІДДІЛ

Ольга ЗАЛЮБОВСЬКА