

МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

ЗАТВЕРДЖЕНО
Вченою Радою ХНМУ
від 30.01, 2025 р. Протокол № 3

Введено в дію
Наказ ХНМУ
від 30.01, 2025 р. № 33
Ректор ХНМУ
проф. В.В. М'ясоєдов



**ПРОГРАМА ПІДГОТОВКИ В ІНТЕРНАТУРІ ЗА
СПЕЦІАЛЬНІСТЮ «ЛАБОРАТОРНА ДІАГНОСТИКА,
ВІРУСОЛОГІЯ, МІКРОБІОЛОГІЯ»**

Галузь знань: І «Охорона здоров'я та соціальне забезпечення»

Складова освіти: післядипломна освіта, первинна спеціалізація

Спеціальність: І6 «Технології медичної діагностики та лікування»

Спеціальність
в інтернатурі: «Лабораторна діагностика, вірусологія, мікробіологія»

Попередня освіта: ступінь магістра за спеціальністю
222 «Медицина», І2 «Медицина»,
224 «Технології медичної діагностики»,
І6 «Технології медичної діагностики та лікування»,
228 «Педіатрія», І3 «Педіатрія»

Харків
2025

РОЗРОБНИКИ ПРИМІРНОЇ ПРОГРАМИ

Програма розроблена робочою групою професорсько-викладацького складу кафедри технологій медичної діагностики і кафедри мікробіології, вірусології та імунології ім. проф. Д.П. Гриньова ХНМУ на основі примірної програми підготовки в інтернатурі за спеціальністю «Лабораторна діагностика, вірусологія, мікробіологія» затвердженою Наказом МОЗ України від 31.03.2022 р. №556.

Залюбовська Ольга Іллівна	Завідувачка кафедри технологій медичної діагностики, доктор медичних наук, професор
Мішина Марина Митрофанівна	Завідувачка кафедри мікробіології, вірусології та імунології ім. проф. Д.П. Гриньова, доктор медичних наук, професор
Тюпка Тетяна Іванівна	доктор медичних наук, професор, професор кафедри технологій медичної діагностики
Березнякова Марина Євгенівна	доктор медичних наук, професор, професор кафедри технологій медичної діагностики
Авідзба Юлія Наліковна	кандидат фармацевтичних наук, доцент, доцент кафедри технологій медичної діагностики
Карабут Лариса Василівна	кандидат медичних наук, доцент, доцент кафедри технологій медичної діагностики
Попова Наталя Геннадіївна	кандидат медичних наук, старший науковий співробітник, старший викладач

Вступ

На програму підготовки в інтернатурі за спеціальністю «Лабораторна діагностика, мікробіологія, вірусологія» зараховуються громадяни України, іноземці та особи без громадянства, які отримали диплом про вищу освіту галузі знань І «Охорона здоров'я та соціальне забезпечення» за спеціальностями: 222 «Медицина», І2 «Медицина», 224 «Технології медичної діагностики», І6 «Технології медичної діагностики та лікування», 228 «Педіатрія», І3 «Педіатрія».

Програма підготовки в інтернатурі складається з освітньої та практичної частин. Освітня частина проводиться в закладі вищої освіти, що здійснює підготовку лікарів-інтернів. Практична частина проводиться на базі стажування лікарів-інтернів під керівництвом куратора лікарів-інтернів. Загальна тривалість підготовки 1,5 року.

Базою стажування лікарів-інтернів за спеціальністю «Лабораторна діагностика, мікробіологія, вірусологія» є медична лабораторія (незалежно від назви), що є структурним підрозділом закладу охорони здоров'я, який відповідно до отриманої ліцензії провадить господарську діяльність з медичної практики щонайменше за однією з наступних лікарських спеціальностей: бактеріологія, вірусологія, генетика лабораторна, клінічна біохімія, клінічна лабораторна діагностика, лабораторна імунологія, мікробіологія і вірусологія, паразитологія, і може забезпечити виконання робочої програми.

Виконання навчальної програми інтернами на базі стажування досягається шляхом їх безпосередньої практичної діяльності у лабораторіях під керівництвом куратора згідно плану підготовки, у якому вказана орієнтовна кількість тижнів роботи лікаря-інтерна, яка є необхідною для засвоєння практичних навиків. З метою перевірки процесу набуття лікарями-інтернами на базі стажування відповідних до програми практичних навичок, куратор інтернів проводить проміжний контроль один раз на місяць. Ротація інтернів між лабораторіями, здійснюється відповідно до наказів Міністерства охорони здоров'я Автономної Республіки Крим, структурних підрозділів з питань охорони здоров'я обласних, Київської та Севастопольської міських державних адміністрацій.

Початок підготовки в інтернатурі для випускників за спеціальністю 224 «Технології медичної діагностики», І6 «Технології медичної діагностики та лікування» – 01 квітня, для випускників за спеціальністю 222 «Медицина», І2 «Медицина», 228 «Педіатрія», І3 «Педіатрія» – 01 серпня. Після завершення строку навчання лікарі-інтерни проходять підсумкову атестацію.

І. ПРОФІЛЬ ПРОГРАМИ

Галузь знань	I «Охорона здоров'я та соціальне забезпечення»
Складник освіти	Післядипломна освіта, первинна спеціалізація
Спеціальність	«Лабораторна діагностика, вірусологія мікробіологія»
Кваліфікація	Лікар-лаборант
Передумови вступу	Диплом магістра в галузі знань I «Охорона здоров'я та соціальне забезпечення» за спеціальностями: 222 «Медицина», I2 «Медицина», 224 «Технології медичної діагностики», I6 «Технології медичної діагностики та лікування», 228 «Педіатрія», I3 «Педіатрія
Форма проходження інтернатури	Очна
Мова (и) підготовки в інтернаті	Українська
Академічні права інтерна	Безперервний професійний розвиток. Можлива подальша підготовка на третьому (освітньо-науковому) рівні вищої освіти, здобуття додаткових кваліфікацій та лікарських спеціалізацій (вторинних) в системі освіти дорослих, робочі місця у закладах охорони здоров'я, самостійне працевлаштування
Моніторинг та оцінювання	Відповідно до наказу Міністерства охорони здоров'я України від 22 червня 2021 року № 1254 «Про затвердження Положення про інтернатуру, зареєстроване в Міністерстві юстиції України 17 серпня 2021 року за № 1081/36703
Рівень оволодіння	Для кожної компетенції, практичної навички визначаються в кожному з діапазонів від «А» до «D»: А: Ознайомлення – стосується спеціалізованих методів дослідження, які подаються як інформація при вивченні окремих тем та під час лабораторних досліджень; В: Теоретичне засвоєння та уміння застосовувати набуті знання та здатність проведення діагностичних маніпуляцій під наглядом куратора; С: Теоретичне засвоєння та уміння застосовувати набуті знання та здатність проведення діагностичних маніпуляцій самостійно; Д: Самостійно виконує набуті навички при виконанні

	лабораторних досліджень, контролює молодший та середній медичний персонал при виконанні діагностичних процедур
Обсяг програми	1,5 академічних роки, 17 місяців навчання, 2652 години, 88,4 кредити ECTS з яких передбачено: 4,5 місяців навчання на кафедрі та суміжних кафедрах (702 години – 23,4 кредита ECTS) та 12,5 місяців на базі стажування (1950 годин – 65 кредитів ECTS)
Академічна мобільність	
Національна кредитна мобільність	Можлива, за умови запровадження програм академічної мобільності відповідно до вимог законодавства та Положення про інтернатуру
Міжнародна кредитна мобільність	Відповідно до розділу V Положення про інтернатуру
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	Можливе за умови володіння українською мовою іноземними здобувачами.

ІІ. ГРАФІК ОСВІТНЬОЇ ТА ПРАКТИЧНОЇ ЧАСТИНИ ПРОХОДЖЕННЯ ІНТЕРНАТУРИ

Тривалість підготовки в інтернатурі: 17 місяців (2652 години - 88,4 кредити ECTS)

Освітня частина: (заклади вищої або післядипломної освіти) 4,5 місяців, 702 години / 23,4 кредита ЄКТС

Практична частина: (бази стажування) 12,5 місяців (1950 годин – 65 кредитів ECTS)

Рік підготовки	МІСЯЦІ											
Для магістрів спеціальності 222 «Медицина», І2 Медицина», 228 Педіатрія», І3 «Педіатрія	VIII	IX	X	XI	XII	I	II	III	IV	V	VI	VII
I-й	Б	К	К	К	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	В
II-й	Б	Б	Б	Б	Б/К	К						

Рік підготовки	МІСЯЦІ											
Для магістрів спеціальності 224 «Технології медичної діагностики», І6 «Технології медичної діагностики та лікування»	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	I	II	III
I-й	К	К	К	Б	Б	Б	К	Б	Б	Б	Б	В
II-й	Б	Б	Б	Б	Б	Б/К						

Б – практична частина підготовки на базі стажування;

К – освітня частина підготовки - навчання на кафедрі;

В – відпустка.

ІІІ. ПЕРЕЛІК ОБОВ'ЯЗКОВИХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ ПО ЗАКІНЧЕННЮ ІНТЕРНАТУРИ

Інтегральна компетентність	Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі і проблеми в галузі лабораторної діагностики, створення цілісних теоретичних знань, практичних навичок для проведення досліджень та/або професійної практики згідно міжнародних стандартів та настанов, що визначають діяльність закладів охорони здоров'я, організацію роботи медичних лабораторій.
Загальні компетентності	ЗК01. Знання основ законодавства України про охорону здоров'я, в тому числі вимог нормативно- правових актів, які регулюють діяльність медичних і випробувальних лабораторій, та розуміння принципів їх застосування у щоденній практиці. ЗК02. Розуміння алгоритмів впровадження та виконання вимог державних та міжнародних стандартів щодо системи менеджменту якості медичних та випробувальних лабораторій. ЗК03. Здатність до абстрактного мислення, пошуку, аналізу, синтезу, опрацювання інформації з різних джерел та у взаємозв'язку зі своєю сферою діяльності. ЗК04. Спроможність до самооцінки власних досягнень та підвищення їх рівня. ЗК05. Спроможність усно і письмово спілкуватися державною мовою при заповненні медичної документації та спілкуванні з пацієнтами. ЗК06. Уміння використовувати інформаційно-комунікаційні технології, володіння навичками роботи з комп'ютерною технікою. ЗК07. Спроможність до критичного мислення, аналізу та вирішення ситуативних проблем в медичній практиці. ЗК08. Дотримання деонтологічних норм у професійній діяльності (належна професійна поведінка). ЗК09. Спроможність реалізувати систему знань і практичних умінь щодо забезпечення здорового способу та безпеки власного життя і пацієнтів, сприяти усуненню його негативних впливів на здоров'я суспільства, підвищенню якості життєво важливих складових (вода, повітря, харчові продукти тощо). ЗК10. Демонстрування соціальної активності та відповідальної громадянської позиції у лікарській

	діяльності. ЗК11. Спроможність збирати медичну інформацію про пацієнта і аналізувати клінічні дані. ЗК12. Спроможність до застосування стандартів тактичної медицини за умов воєнного часу, надання медичної допомоги при хімічних, біологічних та радіаційних атаках.
Професійні (фахові) компетентності	ПК01. Вміти здійснювати безпечну лабораторну практику при роботі з біологічним матеріалом, живими мікробними культурами, в тому числі при діагностиці інфекцій бактеріальної і вірусної етіології, гельмінтозів та мікозів. ПК02. Вміти проводити загальне оцінювання ризиків основних лабораторних процесів, в тому числі біологічних ризиків. ПК03. Вміти задокументувати процедуру виконання технічних та управлінських лабораторних процесів та забезпечити відповідний обіг документу. ПК04. Вміти проводити внутрішньолaboratorний контроль якості кількісних і якісних методів досліджень та виконувати процедури ідентифікації, усунення та контролю усунення виявлених похибок. ПК05. Вміти проводити верифікацію якісних та кількісних методів лабораторних досліджень. ПК06. Вміти провести інтерпретацію результату лабораторного дослідження з урахуванням невизначеності вимірювання вимірювальної величини. ПК07. Вміти надати консультативну допомогу замовникам лабораторних послуг щодо всіх важливих аспектів лабораторних досліджень, зокрема з питань вибору досліджень, переваг та обмежень методик досліджень, інтерпретації отриманих результатів, а також можливого подальшого напрямку діагностичного алгоритму. ПК08. Вміти провести фізико-хімічне та мікроскопічне дослідження сечі, калу, виділень із статевих органів, еякуляту, рідин із серозних порожнин, харкотиння, жовчі для діагностики гострих та хронічних захворювань відповідних органів та систем організму. ПК09. Вміти дослідити біологічний матеріал на наявність гельмінтів та патогенних найпростіших. ПК10. Вміти провести цитологічне дослідження ексfolіативного та пункційного матеріалу з метою

	диференційної діагностики запальних, передпухлинних та пухлинних процесів. ПК11. Вміти виконати клінічний аналіз крові та провести лабораторну діагностику анемії, диференційну діагностику лейкомоїдних реакцій та лейкозів. ПК12. Вміти провести дослідження кісткового мозку з підрахунком мієлограми та встановити стан кровотворення, а також виявити морфологічні ознаки гемобластозів і метастазування злоякісних пухлин. ПК13. Вміти визначити групу крові за системами АВ0 та Rh-фактор, а також дослідити кров на наявність антиеритроцитарних антитіл. ПК14. Вміти провести дослідження біохімічного складу біологічних рідин з використанням напівавтоматичного та/або автоматичного аналізатора. ПК15. Вміти провести імуноферментний аналіз біологічного матеріалу та здійснити облік отриманих результатів. ПК16. Вміти визначити оптимальний метод посіву біологічного матеріалу в залежності від його характеру та мети дослідження, здійснити вибір відповідних середовищ, термінів та умов інкубації тощо. ПК17. Вміти виділити чисту культуру мікроорганізмів та провести її біохімічну, серологічну ідентифікацію класичним методом та за допомогою мікробіологічних автоматичних та напівавтоматичних аналізаторів, провести диференційну діагностику для атипичних культур. ПК18. Вміти визначити чутливість виділених мікроорганізмів до антибактеріальних препаратів та надати рекомендації для клінічного застосування останніх. ПК19. Вміти визначити механізми резистентності клінічно значущих мікроорганізмів до антибактеріальних препаратів та провести інтерпретацію отриманих результатів. ПК20. Вміти визначити токсигенність збудників дифтерії та провести облік отриманих результатів. ПК21. Вміти виділити віруси в чутливих моделях та провести їх ідентифікацію. ПК22. Вміти провести дослідження біологічного матеріалу, підозрюваного на вміст певного патогенного
--	--

	біологічного агента, з використанням молекулярно-генетичних методів, заснованих на полімеразній ланцюговій реакції. ПК23. Вміти провести санітарно-мікробіологічне дослідження об'єктів навколишнього середовища (води, ґрунту, повітря).
Програмні результати (ПР)	ПР 1. Застосовувати професійні знання, формулювати ідеї, концепції з метою використання в роботі академічного або професійного спрямування. ПР 2. Знаходити рішення у професійній діяльності, мати достатню компетентність в методах самостійних досліджень, бути здатним інтерпретувати їх результати. ПР 3. Володіти та застосовувати знання та уміння із загальної та професійної підготовки при вирішенні спеціалізованих завдань. ПР 4. Аргументувати висновки та виявляти зв'язки між сучасними концепціями в організації процесу управління на кожному етапі професійної діяльності. ПР 5. Демонструвати поглиблення базових знань за допомогою самоосвіти, демонструвати уміння представити і оцінити власний досвід та аналізувати й застосовувати досвід колег, демонструвати здатність обміну досвідом з іншими спеціалістами. ПР 6. Надавати консультативну допомогу пов'язану з професійною діяльністю. Виконувати вимоги посадових інструкцій, самоудосконалюватись. ПР 7. Надавати екстрену долікарняну допомогу, за будь-яких обставин, використовуючи знання про людину, її органи та системи, дотримуючись відповідних етичних та юридичних норм, шляхом прийняття обґрунтованого рішення. ПР 8. Виявляти, узагальнювати та вирішувати проблеми, що виникають в процесі професійної діяльності та формувати почуття відповідальності за виконувану роботу. ПР 9. Застосовувати правила біоетики та біобезпеки у своїй фаховій діяльності. ПР 10. Застосовувати методи діагностики для вимірювання структурних змін та порушених функцій організму, трактувати отриману інформацію, демонструючи доказове прийняття рішень. ПР 11. Виконувати та використовувати методики лабораторних досліджень для діагностики захворювань, визначення характеристики тяжкості, періоду та терміну

	хвороби, прогнозу, контролю за лікуванням та його результатами. ПР 12. Координувати, модифікувати і комбінувати різні методи дослідження з метою виконання типових і нетипових професійних завдань. ПР 13. Виконувати точно та якісно лабораторні дослідження, удосконалювати методики їх проведення, забезпечувати якість клінічних досліджень.
--	---

IV. ОBOB'ЯЗKOBІ КОМПОНЕНТИ ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНОЇ ПРОГРАМИ

Таблиця 1

Перелік компонентів освітньо-професійної програми (ОП)

Код освітньої компоненти	Компоненти освітньої програми	Кількість годин/ кредитів ECTS
«ЗАГАЛЬНІ ПРИНЦИПИ МЕНЕДЖМЕНТУ ЯКОСТІ ЛАБОРАТОРНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ» (ОК 1-5)		
ОК 1	Організація лабораторної служби України: клінічна лабораторна служба та лабораторії системи громадського здоров'я	14/0,46
ОК 2	Система менеджменту якості медичної лабораторії: принципи розроблення, документування, впровадження та підтримування	53/1,7
ОК 3	Основні компоненти системи забезпечення біологічної безпеки та біологічного захисту робочих процесів медичної лабораторії. Система управління біологічними ризиками	21/0,7
ОК 4	Контроль та оцінювання якості лабораторних досліджень	49/1,63
ОК 5	Перед- та постаналітичні етапи лабораторних досліджень: вимоги та алгоритми забезпечення	21/0,7
«КЛІНІЧНА ЛАБОРАТОРНА ДІАГНОСТИКА» (ОК 6-9)		
ОК 6	Лабораторні методи дослідження в гематології та імуногематології	56/1,87

OK 7	Загальноклінічні методи лабораторних досліджень. Техніки дослідження фізико-хімічних та мікроскопічних властивостей біологічних рідин та екскретів	56/1,87
OK 8	Цитологічна діагностика пухлин, передпухлинних станів та інших патологічних процесів, що мають у своїй основі морфологічний субстрат	56/1,87
OK 9	Лабораторна діагностика паразитарних захворювань	28/0,9
«СУЧАСНІ МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ В ЛАБОРАТОРНІЙ ДІАГНОСТИЦІ» (OK 10-13)		
OK 10	Сучасні методи лабораторних досліджень системи гемостазу	14/0,46
OK 11	Аналітичні принципи та технології клінічної біохімії	21/0,7
OK 12	Лабораторні методи оцінювання імунного статусу. Методи імуноаналізу	35/1,16
OK 13	Методи діагностики спадкових захворювань	35/1,16
«МІКРОБІОЛОГІЯ ТА ВІРУСОЛОГІЯ» (OK 14-21)		
OK 14	Загальна мікробіологія (бактеріологія та мікологія). Класичні та сучасні методи дослідження у медичній мікробіології. Методи молекулярної діагностики інфекційних захворювань	21/0,7
OK 15	Спеціальна мікробіологія. Збудники бактеріальних та грибкових інфекцій	38/1,2
OK 16	Клінічна мікробіологія. Мікробіологія умовно-патогенних мікроорганізмів, опортуністичних інфекцій та інфекцій, що пов'язані з наданням медичної допомоги (ІПНМД). Мікроекологія	14/0,46
OK 17	Антимікробні препарати, механізми їх дії та розвитку резистентності до них, основи антимікробної хіміотерапії. Методи визначення чутливості клінічно значущих мікроорганізмів до антимікробних та антимікотичних препаратів	14/0,46
OK 18	Загальна та молекулярна вірусологія. Основні принципи та методи лабораторної діагностики вірусних інфекцій. Сучасні методи молекулярно-генетичних досліджень у вірусології	21/0,7
OK 19	Спеціальна вірусологія. Керовані та некеровані вірусні інфекції	52/1,7
OK 20	Організація мікробіологічної служби у військовій сфері та при надзвичайних ситуаціях. Біозахист та біотероризм	14/0,46

ОК 21	Санітарна мікробіологія (бактеріологія та вірусологія). Методи дослідження у санітарній мікробіології. Методи вивчення мікробіцидної активності основних видів дезінфекційних засобів	7/0,23
-------	--	--------

Таблиця 2

Перелік практичних компонентів (ПК) освітньо-професійної програми

Код практичного компонента	Компоненти освітньої програми
ОП Лабораторна діагностика	
ПК 1	Знання основ законодавства України про охорону здоров'я, в тому числі нормативно-правових актів, які регулюють діяльність медичних і випробувальних лабораторій
ПК 2	Розуміння концепції комплексного управління якістю лабораторних досліджень та забезпечення на цій основі якості лабораторних послуг.
ПК 3	Вміння проводити лабораторну практику у спосіб, який забезпечує захист працюючих та оточуючого середовища від можливого впливу небезпечних та шкідливих виробничих факторів біологічного походження
ПК 4	Розуміння основ забезпечення аналітичної якості та вимог до точності методів лабораторних досліджень.
ПК 5	Забезпечення якості перед- та постаналітичних процедур для отримання достовірного результату лабораторного дослідження.
ПК 6	Виконання досліджень з лабораторної гематології та імуногематології.
ПК 7	Проведення фізико-хімічних та мікроскопічних досліджень сечі, калу, виділень із статевих органів, еякуляту, харкотиння, жовчі для діагностики гострих та хронічних захворювань відповідних органів та систем організму.
ПК 8	Проведення цитологічного дослідження ексfolіативного та пункційного матеріалу з метою диференційної діагностики запальних, передпухлинних та пухлинних процесів.
ПК 9	Проведення досліджень біологічного матеріалу на наявність гельмінтів та патогенних найпростіших.
ПК 10	Вміти провести дослідження стану гемостазу
ПК 11	Вміти провести дослідження біохімічного складу біологічних рідин з використанням напіваавтоматичного та/або автоматичного аналізатора.
ПК 12	Вміти провести дослідження імунного статусу пацієнта за допомогою лабораторних методик.

ПК 13	Розуміння можливостей та обмежень пост- та пренатальних методів лабораторної діагностики спадкових хвороб та проведення молекулярно-генетичних досліджень з метою діагностики спадкової патології.
ПК 14	Розуміння принципів мікробіологічної діагностики бактеріальних і грибкових інфекцій.
ПК 15	Знати біологічні та культуральні властивості збудників бактеріальних і грибкових інфекцій. Вміти провести мікробіологічну діагностику окремих інфекційних захворювань бактеріальної та грибкової етіології.
ПК 16	Оволодіння теоретичними знаннями та практичними навичками, що забезпечують індикацію та ідентифікацію умовно-патогенних мікроорганізмів з використанням культуральних, серологічних та молекулярно-генетичних методів лабораторної діагностики.
ПК 17	Оволодіння теоретичними знаннями та практичними навичками, що забезпечують визначення чутливості мікроорганізмів до антимікробних засобів різними методами, а також визначення механізмів резистентності.
ПК 18	Оволодіння теоретичними знаннями та практичними навичками щодо лабораторної діагностики вірусних інфекцій
ПК 19	Оволодіння принципами і методами лабораторної діагностики окремих вірусних інфекцій.
ПК 20	Набуття знань щодо мікробіологічної діагностики за надзвичайних ситуацій, забезпечення біобезпеки та біозахисту.
ПК 21	Аналізувати якісний та кількісний склад мікроорганізмів води, ґрунту, повітря та робити висновки про їх безпечність за мікробіологічними показниками.

Таблиця 3

**ПОСЛІДОВНІТІ РЕАЛІЗАЦІЇ ОБОВ'ЯЗКОВИХ КОМПОНЕНТІВ (ОК)
ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНОХ ПРОГРАМИ**

Код компонента	Назва обов'язкового компонента	Кількість год./кредитів ECTS	Кількість годин				Сам. робота
			Аудиторних				
			Лекц.	Семін.	Практ.	Разом	
ОК 1	Організація лабораторної служби України: клінічна лабораторна служба та лабораторії системи громадського здоров'я	14/0,46	2	2	6	14	4

ОК 2	Система менеджменту якості медичної лабораторії: принципи розроблення, документування, впровадження та підтримування	53/1,7	2	6	40	53	5
ОК 3	Основні компоненти системи забезпечення біологічної безпеки та біологічного захисту робочих процесів медичної лабораторії. Система управління біологічними ризиками	21/0,7	2	2	10	21	7
ОК 4	Контроль та оцінювання якості лабораторних дослідження	49/1,63	4	12	28	49	5
ОК 5	Перед- та постаналітичні етапи лабораторних досліджень: вимоги та алгоритми забезпечення	21/0,7	2	2	10	21	7
ОК 6	Лабораторні методи дослідження в гематології та імуногематології	56/1,87	2	6	44	56	4
ОК 7	Загальноклінічні методи лабораторних досліджень. Техніки дослідження фізико-хімічних та мікроскопічних властивостей	56/1,87	2	6	44	56	4

	біологічних рідин та екскретів						
ОК 8	Цитологічна діагностика пухлин, передпухлинних станів та інших патологічних процесів, що мають у своїй основі морфологічний субстрат	56/1,87	2	6	44	56	4
ОК 9	Лабораторна діагностика паразитарних захворювань	28/0,9	2	2	22	28	2
ОК 10	Сучасні методи лабораторних досліджень системи гемостазу	14/0,46	2	2	6	14	4
ОК 11	Аналітичні принципи та технології клінічної біохімії	21/0,7	2	2	10	21	7
ОК 12	Лабораторні методи оцінювання імуного статусу. Методи імуноаналізу	35/1,16	2	2	28	35	3
ОК 13	Методи діагностики спадкових захворювань	35/1,16	2	2	28	35	3
ОК 14	Загальна мікробіологія (бактеріологія та мікологія). Класичні та сучасні методи дослідження у медичній мікробіології. Методи молекулярної діагностики інфекційних захворювань	21/0,7	2	2	10	21	7

ОК 15	Спеціальна мікробіологія. Збудники бактеріальних та грибкових інфекцій	38/1,2	4	4	26	38	4
ОК 16	Клінічна мікробіологія. Мікробіологія умовно-патогенних мікроорганізмів, опортуністичних інфекцій та інфекцій, що пов'язані з наданням медичної допомоги (ІПНМД). Мікроекологія	14/0,46	2	2	6	14	4
ОК 17	Антимікробні препарати, механізми їх дії та розвитку резистентності до них, основи антимікробної хіміотерапії. Методи визначення чутливості клінічно значущих мікроорганізмів до антимікробних та антимікотичних препаратів	14/0,46	2	2	6	14	4
ОК 18	Загальна та молекулярна вірусологія. Основні принципи та методи лабораторної діагностики вірусних інфекцій. Сучасні методи молекулярно-	21/0,7	2	2	10	21	7

	генетичних досліджень у вірусології						
ОК 19	Спеціальна вірусологія. Керовані та некеровані вірусні інфекції	52/1,7	2	4	40	52	6
ОК 20	Організація мікробіологічної служби у військовій сфері та при надзвичайних ситуаціях. Біозахист та біотероризм	14/0,46	2	2	6	14	4
ОК 21	Санітарна мікробіологія (бактеріологія та вірусологія). Методи дослідження у санітарній мікробіології. Методи вивчення мікробіоцидної активності основних видів дезінфекційних засобів	7/0,23	1	-	6	7	-
Контрольні заходи							
Базовий контроль		2/0,1	-	2	-	2	-
Підсумковий піврічний контроль		6/0,2	-	6	-	6	-
Іспит		6/0,2	-	6	-	6	-
Крок 3		8/0,3	-	8	-	8	-
Загальний обсяг		22/0,8	-	22	-	22	-
Додаткові програми (ДП)							
ДП 1	Основні правила та принципи медицини невідкладних станів	16/0,53	-	16	-	-	-
ДП 2	Військово-медична підготовка	6/0,2	-	6	-	-	-
ДП 3	Особливості перебігу, діагностики, лікування та	6/0,2	-	6	-	-	-

	профілактики туберкульозу в сучасних умовах.						
ДП 4	Сучасні аспекти епідеміології бактеріальних та вірусних інфекцій	6/0,2	-	6	-	-	-
ДП 5	Ведення поширених психічних розладів на первинному рівні медичної допомоги із використанням керівництва mhGAP	6/0,2	-	6	-	-	-
Загальний обсяг ДП		40/1,3	-	40	-	-	-
Всього		702/23,4	45	132	430	702	95

Таблиця 4

Практична частина

№ з/п	Назва структурного підрозділу	Код ОК	Кількість год./кредитів ECTS	Кількість годин практичної роботи	Сам. робота	Кількість місяців
1.	Загальні принципи менеджменту якості лабораторних досліджень	ОК 1-5	390/13	338	52	2,5
2.	Клінічна лабораторна діагностика	ОК 6-9	546/18,2	480	66	3,5
3.	Сучасні методи дослідження в лабораторній діагностиці	ОК 10-13	624/20,8	550	74	4
4	Мікробіологія та вірусологія	ОК 14-21	390/13	338	52	2,5
Всього		-	1950/65	1706	244	12,5

МЕТА ТА ЗМІСТ ОБОВ'ЯЗКОВИХ КОМПОНЕНТ ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНОЇ ПРОГРАМИ

Таблиця 1

ОК 1	Організація лабораторної служби України: клінічна лабораторна служба та лабораторії системи громадського здоров'я
Навчальна мета	Розуміння основ законодавства України про охорону здоров'я, в тому числі вимог нормативно-правових актів, які регулюють діяльність медичних і випробувальних лабораторій, та принципів їх застосування у щоденній практиці.
Знання	Уміння
1. Знання основ законодавства України про охорону здоров'я, в тому числі нормативно-правових актів, які регулюють діяльність медичних і випробувальних лабораторій. 2. Знання основ нормативних актів щодо підготовки, підвищення кваліфікації та атестації медичних працівників. 3. Знання вимог державних та міжнародних стандартів щодо системи менеджменту якості медичних та випробувальних лабораторій. 4. Знання державних санітарних правил та норм щодо влаштування і безпеки роботи в лабораторіях (відділах, відділеннях) різного профілю. 5. Знання порядку ведення облікової та звітної документації, обробки медичної статистичної інформації. 6. Знання основ трудового законодавства. 7. Знання державних правил та норм охорони праці, виробничої санітарії, протипожежного та цивільного захисту.	1. Здатність до безперервного професійного розвитку. 2. Здатність адаптуватися до нових умов і ситуацій та спроможність автономно діяти у них. 3. Спроможність до роботи у команді, зокрема у міждисциплінарній та інтернаціональній. 4. Спроможність до ефективної професійної та міжособистісної комунікації, вміння спілкуватися з людьми з особливими потребами, дітьми та особами літнього віку.

Практичні навички/компетентності		
№	Перелік практичних навичок/компетентностей	Рівень оволодіння
1	Вміти дотримуватися вимог законодавства України та державних і міжнародних стандартів при виконанні посадових обов'язків.	D

ОК 2	Система менеджменту якості медичної лабораторії: принципи розроблення, документування, впровадження та підтримування	
Навчальна мета	Розуміння концепції комплексного управління якістю лабораторних досліджень та забезпечення на цій основі якості лабораторних послуг.	
Знання		Уміння
1. Розуміння концепції комплексного управління якістю лабораторних досліджень. 2. Знання принципів процесного та ризик-орієнтованого підходів та їх місце в системі менеджменту якості лабораторних досліджень. 3. Розуміння принципів управління ризиками основних лабораторних процесів. 4. Знання механізмів розроблення, перевірки, актуалізації та модифікації документів лабораторії. 5. Знання алгоритмів виявлення та менеджменту невідповідностей, що стосуються будь-яких аспектів системи менеджменту якості, охоплюючи переданалітичний, аналітичний та постаналітичний процеси, а також механізмів визначення і вживання необхідних коригувальних та запобіжних заходів. 6. Знання правил ідентифікації, збирання, обліку, доступу,		1. Уміння скласти технологічну карту основних лабораторних процесів. 2. Уміння описати та оцінити ризики основних лабораторних процесів. 3. Уміння задокументувати процедуру лабораторного дослідження. 4. Уміння провести аналіз виявленої невідповідності, визначення її першопричини, оцінювання потреби у застосуванні коригувальних та запобіжних заходів, їх розроблення та оцінювання ефективності. 5. Уміння провести приймальні випробування реагентів. 6. Уміння розрахувати собівартість лабораторного дослідження.

зберігання, підтримування, внесення змін та безпечного видалення лабораторних записів. 7. Знання принципів керування запасами реагентів і витратних матеріалів (розуміння процедур отримання, зберігання, проведення приймальних випробувань та менеджменту запасів). 8. Розуміння основ оперативного фінансового планування (бюджетування) діяльності лабораторії. 9. Знання вимог та принципів роботи із інформацією, в тому числі із використанням автоматизованих лабораторних інформаційних систем.	
--	--

Практичні навички/компетентності		
№	Перелік практичних навичок/компетентностей	Рівень оволодіння
1	Вміти створити технологічну карту переданалітичних, аналітичний та постаналітичний процесів.	D
2	Вміти провести загальне оцінювання ризиків переданалітичних, аналітичний та постаналітичний процесів.	D
3	Вміти задокументувати процедуру виконання управлінського процесу (розробити стандартну операційну процедуру).	D
4	Вміти задокументувати методику виконання лабораторного дослідження (розробити стандартну операційну процедуру).	D
5	Вміти зареєструвати невідповідність та провести пошук причини її виникнення	C
6	Вміти розрахувати собівартість лабораторного дослідження	C

ОК 3	Основні компоненти системи забезпечення біологічної безпеки та біологічного захисту робочих процесів медичної лабораторії. Система управління біологічними ризиками
Навчальна мета	Проводити лабораторну практику у спосіб, який забезпечує захист працюючих та оточуючого середовища від можливого впливу небезпечних та шкідливих виробничих факторів біологічного походження.
Знання	Уміння
1. Знання принципів та технологій забезпечення біологічного захисту та біологічної безпеки при роботі в медичній лабораторії. 2. Розуміння принципів управління біологічними ризиками. 3. Знання вимог до засобів індивідуального захисту та принципів їх використання при виконанні робіт в лабораторіях різного профілю. 4. Знання правил миття та знезараження рук, а також профілактики контактних дерматитів. 5. Розуміння основ профілактики інфікування на робочому місці при виконанні посадових обов'язків. 6. Знання правил роботи у боксах біологічного безпеки. 7. Знання правил поведінки з медичними відходами різних категорій. 8. Знання правил поведінки при аваріях та ліквідації наслідків аварій під час роботи з інфекційним матеріалом. 9. Знання алгоритму дій персоналу медичної лабораторії після випадку контакту із джерелом потенційного інфікування ВІЛ та порядку проведення екстреної постконтактної профілактики ВІЛ-інфекції у працівників лабораторії при	1. Уміння проводити лабораторну практику у спосіб, який забезпечує захист працюючих та оточуючого середовища від можливого впливу небезпечних та шкідливих виробничих факторів біологічного походження. 2. Уміння використовувати сучасні методики управління ризиками для оцінювання біологічних ризиків медичної лабораторії. 3. Уміння надягати та знімати використані засоби індивідуального захисту у спосіб, що забезпечує профілактику інфікування на робочому місці. 4. Уміння працювати у боксі біологічної безпеки. 5. Уміння провести знезараження приміщення лабораторії при ліквідації наслідків аварії під час роботи з інфекційним матеріалом. 6. Уміння поводитися із медичними відходами (збирання, транспортування, знезараження, утилізація).

виконанні професійних обов'язків. 10. Знання правил приготування, зберігання, використання та утилізації дезінфекційних розчинів.	
--	--

Практичні навички/компетентності		
№	Перелік практичних навичок/компетентностей	Рівень оволодіння
1	Вміти провести оцінювання біологічних ризиків робочих процесів лабораторії, які є потенційним джерелом біологічної небезпеки.	С
2	Вміти проводити лабораторну практику у спосіб, який забезпечує захист працюючих та оточуючого середовища від можливого впливу небезпечних та шкідливих виробничих факторів біологічного походження.	С

ОК 4	Контроль та оцінювання якості лабораторних досліджень	
Навчальна мета	Забезпечення точності та достовірності результатів лабораторних досліджень.	
Знання		Уміння
1. Розуміння основ забезпечення аналітичної якості та вимог до точності методів лабораторних досліджень. 2. Знання принципів вибору, валідації та верифікації методик лабораторних досліджень.		1. Уміння побудувати та оцінити контрольну карту Леві-Дженнінгса. 2. Уміння провести оперативний контроль якості лабораторного дослідження, ідентифікувати наявні
3. Знання загальних підходів до вибору, закупівлі, введення в експлуатацію, профілактичного та технічного обслуговування, забезпечення метрологічного контролю та виведення з експлуатації лабораторного обладнання та засобів вимірювальної техніки. 4. Розуміння основ метрології та забезпечення єдності вимірювань.		похибки, виконати процедури усунення виявлених похибок та здійснити контроль їх усунення. 3. Уміння провести верифікацію якісних та кількісних методик лабораторного дослідження.

Практичні навички/компетентності		
№	Перелік практичних навичок/компетентностей	Рівень оволодіння
1	Вміти виконати аналіз результатів установчої серії вимірювань та побудувати контрольну карту	D
2	Вміти провести оперативний контроль якості лабораторного дослідження, ідентифікувати наявні похибки, виконати процедури усунення виявлених похибок та здійснити контроль їх усунення	D
3	Вміти провести верифікацію якісних методик лабораторного дослідження	C
4	Вміти провести верифікацію кількісних методик лабораторного дослідження	C

ОК 5	Перед- та постаналітичні етапи лабораторних досліджень: вимоги та алгоритми забезпечення	
Навчальна мета	Забезпечення якості перед- та постаналітичних процедур для отримання достовірного результату лабораторного дослідження.	
Знання		Уміння
1. Розуміння загальних правил та способів відбору, маркування, транспортування, зберігання та підготовки до дослідження біологічного матеріалу. 2. Знання загальних правил повідомлення та надання результатів лабораторних досліджень. 3. Знання загального переліку чинників, які істотно впливають на результати дослідження або інтерпретацію результатів досліджень. Знання вимог та принципів роботи із інформацією з обмеженим доступом (конфіденційна інформація, лікарська таємниця).		1. Уміння надати консультативну допомогу замовникам лабораторних послуг щодо всіх аспектів лабораторних досліджень (направлення на обстеження, підготовки пацієнта до лабораторного дослідження, відбору, обробки, транспортування та зберігання біологічного матеріалу до проведення тестування, вибору досліджень, переваг та обмежень методик досліджень, подальшого напрямку діагностичного алгоритму, інтерпретації отриманого результату).

	2. Уміння визначити критерії прийнятності та неприйнятності зразків для проведення лабораторних досліджень. 3. Уміння провести аналіз результатів досліджень перед їх наданням і їх оцінювання з урахуванням даних внутрішнього контролю якості, наявної клінічної інформації, результатів попередніх досліджень тощо. 4. Уміння провести інтерпретацію результату лабораторного дослідження з урахуванням невизначеності вимірювання вимірювальної величини.
--	--

Практичні навички/компетентності		
№	Перелік практичних навичок/компетентностей	Рівень оволодіння
1	Вміти провести аналіз результатів досліджень перед їх наданням і їх оцінювання з урахуванням даних внутрішнього контролю якості, наявної клінічної інформації, результатів попередніх досліджень тощо.	D
2	Вміти провести інтерпретацію результату лабораторного дослідження з урахуванням невизначеності вимірювання вимірювальної величини.	D
3	Вміти надати консультативну допомогу замовникам лабораторних послуг щодо всіх важливих аспектів лабораторних досліджень, зокрема з питань вибору досліджень, переваг та обмежень методик досліджень, інтерпретації отриманих результатів, а також можливого подальшого напрямку діагностичного алгоритму.	C

ОК 6	Лабораторні методи дослідження в гематології та імуногематології
Навчальна мета	Виконання досліджень з лабораторної гематології та імуногематології.
Знання	Уміння
1. Знання морфології клітин периферичної крові в нормі та при різних патологічних станах. 2. Знання морфології клітин кісткового мозку в нормі та при різних патологічних станах. 3. Знання сучасної класифікації пухлин лімфоїдної тканини та лейкозів. 4. Знання загальної характеристики антигенів клітинних та плазменних елементів крові: антигенів еритроцитів(системи ABO, Kell, Levis тощо), лейкоцитів (система HLA), тромбоцитів, антигенів плазми. 5. Розуміння принципів методів ізоімунологічного дослідження крові.	1. Уміння провести дослідження крові за допомогою гематологічного аналізатора та оцінювання отриманих результатів. 2. Уміння провести мікроскопічне дослідження мазка периферичної крові з підрахунком лейкоцитарної формули в нормі та при різних патологічних станах. 3. Уміння виконати клінічний аналіз крові та провести лабораторну діагностику анемії. 4. Уміння виконати клінічний аналіз крові та провести диференційну діагностику лейкемоїдних реакцій та лейкозів. 5. Уміння провести дослідження кісткового мозку з підрахунком мієлограми. 6. Уміння виконати цитоморфологічне дослідження кісткового мозку та провести диференційну діагностику різних нозологічних форм гемобластозів. 7. Уміння виконати цитоморфологічне дослідження кісткового мозку та провести диференційну діагностику гемобластозів та метастатичних уражень кісткового мозку. 8. Уміння визначити групу крові за системами ABO та Rh-фактор. 9. Уміння дослідити кров на наявність антиеритроцитарних антитіл.

Практичні навички/компетентності		
№	Перелік практичних навичок / компетентностей	Рівень оволодіння
1	Вміти виконати клінічний аналіз крові та провести лабораторну діагностику анемії.	D
2	Вміти виконати клінічний аналіз крові та провести диференційну діагностику лейкомоїдних реакцій талейкозів.	D
3	Вміти виконати цитоморфологічне дослідження кісткового мозку та провести диференційну діагностику різних нозологічних форм гемобластозів.	B
4	Вміти виконати цитоморфологічне дослідження кісткового мозку та провести диференційну діагностику гемобластозів та метастатичних уражень кісткового мозку.	B
5	Вміти визначити групу крові за системами АВ0 та Rh-фактор.	D
6	Вміти дослідити кров на наявність антиеритроцитарних антитіл	D

ОК 7	Загальноклінічні методи лабораторних досліджень. Техніки дослідження фізико-хімічних та мікроскопічних властивостей біологічних рідин та екскретів	
Навчальна мета	Проведення фізико-хімічних та мікроскопічних досліджень сечі, калу, виділень із статевих органів, еякуляту, харкотиння, жовчі для діагностики гострих та хронічних захворювань відповідних органів та систем організму.	
Знання		Уміння
1. Знання фізико-хімічних властивостей сечі та морфологічних особливостей елементів осаду сечі при патологічних процесах різного генезу.		1. Уміння провести визначення фізичних-хімічних властивостей сечі та мікроскопічне дослідження її осаду.
2. Знання морфологічних особливостей калу, що відображують дисфункції органів шлунково-кишкового тракту.		2. Уміння працювати з аналізатором сечі, забезпечити контроль якості його роботи та профілактичне обслуговування.
3. Знання особливостей виділень жіночих та чоловічих статевих органів.		3. Уміння провести дослідження макро- і мікроскопічних властивостей харкотиння.
4. Знання якісних та кількісних параметрів сперми в нормі та критеріїв зниження запліднюючої здатності		4. Уміння провести фізико-хімічне та мікроскопічне дослідження калу.

еякуляту. 5. Знання макро- та мікроскопічних особливості харкотиння при різноманітних захворюваннях органів дихання. 6. Знання фізико-хімічних та мікроскопічних особливостей жовчі при захворюваннях біліарної системи.	5. Уміння провести мікроскопічне дослідження виділень жіночих статевих органів. 6. Уміння провести загальний аналіз та мікроскопічне дослідження еякуляту. 7. Уміння провести фізико-хімічне та мікроскопічне дослідження жовчі.
--	--

Практичні навички/компетентності		
№	Перелік практичних навичок / компетентностей	Рівень оволодіння
1	Вміти виконати загальний аналіз сечі та провести інтерпретацію отриманого результату	D
2	Вміти виконати загальний аналіз калу (копрограма) та провести інтерпретацію отриманого результату	D
3	Вміти виконати загальний аналіз харкотиння та провести інтерпретацію отриманого результату	D
4	Вміти виконати мікроскопічне дослідження виділень із жіночих статевих органів та провести інтерпретацію отриманого результату	D
5	Вміти виконати аналіз сперми (спермограма) та провести інтерпретацію отриманого результату	D
6	Вміти виконати аналіз жовчі та провести інтерпретацію отриманого результату	D

ОК 8	Цитологічна діагностика пухлин, передпухлинних станів та інших патологічних процесів, що мають у своїй основі морфологічний субстрат
Навчальна мета	Проведення цитологічного дослідження ексfolіативного та пункційного матеріалу з метою диференційної діагностики запальних, передпухлинних та пухлинних процесів.
Знання	Уміння
1. Знання способів отримання та обробки біологічного матеріалу для проведення цитологічного дослідження. 2. Знання цитологічних ознак злоякісних новоутворень, передпухлинних станів, а також запальних процесів. 3. Розуміння принципів інтерпретації результатів цитологічних досліджень.	1. Уміння провести цитологічне дослідження біологічного матеріалу з метою проведення диференційної діагностики запальних, передпухлинних та пухлинних процесів. 2. Уміння надати консультативну допомогу замовникам лабораторних послуг щодо способів отримання біологічного матеріалу для подальшого проведення цитологічного дослідження.

Практичні навички/компетентності		
№	Перелік практичних навичок/компетентностей	Рівень оволодіння
1	Вміти провести цитологічне дослідження ексfolіативного матеріалу (секретів, екскретів, харкотиння, ексудатів, трансудатів, зіскобів із поверхні ран, виразок).	В
2	Вміти провести дослідження зіскобів, отриманих із шийки матки.	В
3	Вміти провести цитологічне дослідження пункційного матеріалу, отриманого з пухлин, пухлиноподібних утворень та ущільнень різної локалізації (голови, шиї, лімфатичних вузлів, молочної залози, щитоподібної залози тощо).	В

ОК 9	Лабораторна діагностика паразитарних захворювань	
Навчальна мета	Проведення досліджень біологічного матеріалу на наявність гельмінтів та патогенних найпростіших.	
Знання		Уміння
1. Знання морфофункціональних особливостей та циклів розвитку збудників протозойних хвороб, а також основи лабораторної діагностики протозоозів. 2. Розуміння основ імунології паразитарних захворювань, а також методів та заходів їх специфічної та неспецифічної імунопрофілактики.		1. Уміння провести мікроскопічне дослідження мазка та товстої краплі крові з метою диференційної діагностики збудників малярії. 2. Володіння методами гельмінтокопоскопії (метод нативного мазка, метод товстого мазка за Като, методи збагачення). 3. Уміння провести диференційну лабораторну діагностику збудників кишкових гельмінтозів.

Практичні навички / компетентності		
№	Перелік практичних навичок/компетентностей	Рівень оволодіння
1	Вміти провести диференційну лабораторну діагностику збудників малярії.	С
2	Вміти провести диференційну лабораторну діагностику збудників кишкових гельмінтозів.	С

ОК 10	Сучасні методи лабораторних досліджень системи гемостазу	
Навчальна мета	Вміти провести дослідження стану гемостазу.	
Знання		Уміння
1. Знання фізіологічних механізмів регуляції системи гемостазу.		1. Уміння працювати з автоматичним коагулометром, забезпечити контроль якості його роботи та профілактичне обслуговування.

2. Розуміння етіології та патогенезу основних видів порушення гемостазу (гіперкоагуляція, гіпокоагуляція та комбіновані порушення) 3. Знання принципів лабораторних методів дослідження тромбоцитарно- судинної ланки гемостазу. 4. Знання принципів лабораторних методів дослідження коагуляційного гемостазу.	2. Уміння виконати тести для оцінювання стану системи гемостазу (тромбоцитарна та коагуляційна ланки). 3. Уміння провести оцінювання результатів тестування стану системи гемостазу з урахуванням наявної клінічної інформації, результатів інших лабораторних досліджень, можливого впливу чинників біологічної та аналітичної варіації тощо.
--	--

Практичні навички/компетентності		
№	Перелік практичних навичок/компетентностей	Рівень оволодіння
1	Вміти виконати лабораторне дослідження стану коагуляційного гемостазу та провести інтерпретацію отриманого результату	C
2	Вміти виконати лабораторне дослідження стану тромбоцитарної ланки гемостазу (агрегатометрія, тромбоеластографія) та провести інтерпретацію отриманого результату	C

ОК 11		Аналітичні принципи та технології клінічної біохімії
Навчальна мета		Вміти провести дослідження біохімічного складу біологічних рідин з використанням напівавтоматичного та/або автоматичного аналізатора.
Знання		Уміння
1. Знання сучасних біохімічних маркерів найбільш поширених захворювань людини.		1. Уміння працювати з біохімічним аналізатором, забезпечити контроль якості його роботи та профілактичне обслуговування. 2. Уміння провести оцінювання результатів біохімічних досліджень з урахуванням наявної клінічної інформації, результатів інших лабораторних досліджень, можливого впливу чинників біологічної та аналітичної варіації тощо.

Практичні навички/компетентності		
№	Перелік практичних навичок/компетентностей	Рівень оволодіння
1	Вміти провести біохімічне дослідження крові з наступною інтерпретацією отриманого результату.	В
2	Вміти провести біохімічне дослідження сечі з наступною інтерпретацією отриманого результату.	В

ОК 12	Лабораторні методи оцінювання імунного статусу. Методи імуноаналізу	
Навчальна мета	Вміти провести дослідження імунного статусу пацієнта за допомогою лабораторних методик.	
Знання		Уміння
1. Знання особливостей імунної відповіді при вірусних, бактеріальних та паразитарних інфекціях. 2. Розуміння основ імунології пухлин, знання переваг та обмежень лабораторних методів виявлення пухлиноасоційованих антигенів (онкомаркерів). 3. Розуміння особливостей розвитку алергічних реакцій, знання методів лабораторної діагностики алергічних захворювань. 4. Розуміння основних принципів та функціональних характеристик сучасних методів імуноаналізу (методи імуноаналізу з використанням радіоактивних, флуоресцентних, ферментних міток; люмінесцентний імуноаналіз). 5. Розуміння місця швидких тестів (імунохроматографічний аналіз) в діагностичних алгоритмах інфекційних захворювань.		1. Уміння провести інтерпретацію імунограми та надати рекомендації щодо необхідності проведення подальших досліджень. 2. Володіння методами імуноферментного аналізу.

Практичні навички/компетентності		
№	Перелік практичних навичок/компетентностей	Рівень оволодіння
1	Вміти провести інтерпретацію імунограми та надати рекомендації щодо необхідності проведення подальших досліджень.	С
2	Вміти провести імуноферментний аналіз та оцінити отриманий результат.	С

ОК 13		Методи діагностики спадкових захворювань
Навчальна мета		Розуміння можливостей та обмежень пост- та пренатальних методів лабораторної діагностики спадкових хвороб та проведення молекулярно-генетичних досліджень з метою діагностики спадкової патології.
Знання		Уміння
1. Розуміння можливостей та обмежень пост- та пренатальних методів лабораторної діагностики спадкових хвороб людини (цитогенетичних, молекулярно-генетичних, біохімічних). 2. Знання функціональних характеристик сучасних молекулярно-генетичних методів (флуоресцентна гібридизація in situ, полімеразна ланцюгова реакція, порівняльна геномна гібридизація тощо). 3. Розуміння етичних аспектів роботи персоналу лабораторій медичної генетики.		1. Уміння виконати основні етапи молекулярно-генетичного дослідження, заснованого на полімеразній ланцюговій реакції, та провести оцінювання отриманого результату.

Практичні навички/компетентності		
№	Перелік практичних навичок/компетентностей	Рівень оволодіння
1	Вміти виконати основні етапи молекулярно-генетичного дослідження, заснованого на полімеразній ланцюговій реакції.	С
2	Вміти провести інтерпретацію результатів молекулярної діагностики генних захворювань.	А

ОК 14	Загальна мікробіологія (бактеріологія та мікологія). Класичні та сучасні методи дослідження у медичній мікробіології. Методи молекулярної діагностики інфекційних захворювань	
Навчальна мета	Розуміння принципів мікробіологічної діагностики бактеріальних і грибкових інфекцій.	
Знання		Уміння
1. Знання правил обліку, зберігання, відпуску, та пересилання культур бактерій, рикетсій, грибів, найпростіших, мікоплазм, бактерійних токсинів у лабораторії. 2. Розуміння механізмів серологічних досліджень в мікробіології. 3. Знання методів моделювання бактеріальних і грибкових інфекцій з використанням лабораторних тварин. 4. Знання сучасних молекулярно-генетичних методів дослідження, що використовуються у бактеріології (ПЛР дослідження, рестрикційний аналіз, секвенування, пульс-електрофорез) та особливостей їх використання у медичній мікробіології.		1. Уміння організувати мікробіологічну діагностику інфекційних захворювань, здійснити вибір методів у відповідності до характеру та походження досліджуваного матеріалу, створити та реалізувати оптимальні умови для виділення чистої культури збудника та її ідентифікації, зробити висновки за результатами ідентифікації. 2. Уміння використовувати імуноферментний аналіз та молекулярно-генетичні методи для індикації мікроорганізмів в біологічному матеріалі. 3. Уміння здійснювати пробопідготовку біологічного матеріалу для подальшого проведення секвенування. 4. Уміння зробити висновки за результатами мікроскопічного дослідження нативного матеріалу та культур виділених мікроорганізмів, сформулювати рекомендації стосовно подальших досліджень.

Практичні навички/компетентності		
№	Перелік практичних навичок / компетентностей	Рівень оволодіння
1.	Вміти проводити імуноферментний аналіз біологічного матеріалу та здійснювати інтерпретацію отриманих результатів.	B
2.	Вміти проводити дослідження біологічного матеріалу, підозрюваного на вміст патогенного біологічного агенту, з використанням молекулярно-генетичних методів, заснованих на полімеразній ланцюговій реакції, та здійснювати інтерпретацію отриманих результатів.	B

OK 15	Спеціальна мікробіологія. Збудники бактеріальних та грибкових інфекцій	
Навчальна мета	Знати біологічні та культуральні властивості збудників бактеріальних і грибкових інфекцій. Вміти провести мікробіологічну діагностику окремих інфекційних захворювань бактеріальної та грибкової етіології.	
Знання		Уміння
1. Знання властивостей збудників та процедури бактеріологічної діагностики кишкових бактеріальних інфекцій. 2. Знання властивостей збудників та процедури діагностики респіраторних бактеріальних інфекцій. 3. Знання властивостей збудників та процедури бактеріологічної діагностики венеричних бактеріальних інфекцій. 4. Знання властивостей збудників та процедури бактеріологічної діагностики особливо небезпечних інфекцій. 5. Знання властивостей збудників та процедури лабораторної діагностики мікозів.		1. Уміння організувати та вести роботу з музейними (еталонними) штамами мікроорганізмів. 2. Уміння здійснити мікробіологічну діагностику кишкових бактеріальних інфекцій. 3. Уміння здійснити мікробіологічну діагностику респіраторних бактеріальних інфекцій. 4. Уміння здійснити лабораторну діагностику сифілісу, гострої гонореї та урогенітального хламідіозу. 5. Уміння здійснити мікологічну діагностику кандидозу.

Практичні навички/компетентності		
№	Перелік практичних навичок/компетентностей	Рівень оволодіння
1.	Вміти здійснити облік росту бактерій на універсальних, диференціально-діагностичних та спеціальних поживних середовищах, визначити підозрілі на збудника колонії.	C
2.	Вміти провести біохімічну ідентифікацію чистих культур мікроорганізмів (ентеробактерій, неферментуючих грамнегативних бактерій, стафілококів, стрептококів, коринебактерій) класичним методом.	C
3.	Вміти провести біохімічну ідентифікацію чистих культур мікроорганізмів (ентеробактерій, неферментуючих грамнегативних бактерій, стафілококів, стрептококів, коринебактерій) на баканалізаторі.	A
4.	Вміти провести серологічну ідентифікацію патогенних ентробактерій.	C
5.	Вміти провести визначення токсигенності коринебактерій методом дифузії в гелі.	B
6.	Вміти здійснити мікроскопічне дослідження нативного клінічного матеріалу (ліквор, виділення) на визначення незавершеного фагоцитозу нейсерій.	C
7.	Вміти здійснити мікроскопічне дослідження харкотиння на присутність кислотостійких бактерій.	C
8.	Вміти здійснити мікроскопічну ідентифікацію грибів роду <i>Candida</i> за основними морфологічними елементами (бластоспори, хламідоспори, псевдоміцелії).	C

ОК 16	Клінічна мікробіологія. Мікробіологія умовно-патогенних мікроорганізмів, опортуністичних інфекцій та інфекцій, що пов'язані з наданням медичної допомоги (ІПНМД). Мікроекологія
Навчальна мета	Оволодіння теоретичними знаннями та практичними навичками, що забезпечують індикацію та ідентифікацію умовно-патогенних мікроорганізмів з використанням культуральних, серологічних та

	молекулярно-генетичних методів лабораторної діагностики.
Знання	Уміння
1. Знання мікробної екології людини. Вчення про мікробом і віром. Мікроекологія шлунково-кишкового тракту дихальних шляхів шкіри та слизових оболонок, сечостатевої системи. 2. Знання таксономії, морфологічних та біологічних властивостей збудників опортуністичних інфекційних захворювань. 3. Знання ролі умовно-патогенних мікроорганізмів у розвитку інфекційного процесу. 4. Знання етіологічної структури та методів мікробіологічної діагностики ІПНМД. Шпитальні ековари збудників інфекційних хвороб.	1. Уміння визначити характеру та об'єму матеріалу, що підлягає дослідженню, методів його взяття та термінів відбору проб. 2. Уміння визначити умови та способи транспортування і зберігання матеріалу для дослідження. 3. Уміння визначити оптимальний вибір поживних середовищ для первинного посіву та збагачення культур. 4. Уміння виконувати мікробіологічні дослідження біологічного матеріалу. Здійснення інтерпретації отриманих результатів. 5. Уміння проводити вибір необхідних тестів для визначення таксономічного положення ізолюваних мікроорганізмів. 6. Уміння використовувати комерційні тест-системи та прилади для детекції і ідентифікації культур мікроорганізмів.

Практичні навички/компетентності		
№	Перелік практичних навичок/компетентностей	Рівень оволодіння
1.	Вміти здійснити кількісний посів, провести облік та оцінити вихідний рівень обсіменіння досліджуваного матеріалу, зробити висновок щодо можливого етіологічного значення визначених мікроорганізмів в залежності від отриманих результатів.	C
2.	Вміти проводити визначення етіологічного значення умовно-патогенних мікроорганізмів в розвитку інфекційного процесу, виходячи із знання патогенних потенцій збудника, їх взаємодії з макроорганізмом та властивостей виділених культур, вивчених в процесі мікробіологічного дослідження.	C

ОК 17	Антимікробні препарати, механізми їх дії та розвитку резистентності до них, основи антимікробної хіміотерапії. Методи визначення чутливості клінічно значущих мікроорганізмів до антимікробних та антимікотичних препаратів	
Навчальна мета	Оволодіння теоретичними знаннями та практичними навичками, що забезпечують визначення чутливості мікроорганізмів до антимікробних засобів різними методами, а також визначення механізмів резистентності.	
Знання		Уміння
1. Знання груп антимікробних засобів та механізмів їх впливу на мікробну клітину. 2. Знання вимог національних та міжнародних стандартів щодо визначення чутливості мікроорганізмів до антибіотиків. Методологія EUCAST.		1. Уміння визначати чутливість мікроорганізмів до антимікробних засобів різними способами. 2. Уміння визначити механізми резистентності у мікроорганізмів. 3. Уміння визначити чутливість мікроорганізмів до комбінацій антимікробних препаратів (синергічна, аддитивна, індиферентна чи антагоністична дія).

3. Знання методів визначення чутливості мікроорганізмів до хіміотерапевтичних засобів. 4. Знання механізмів резистентності у мікроорганізмів та способів їх виникнення. Клінічне значення механізмів резистентності. 5. Знання про регіональні та глобальні мережі епіднагляду та стійкість до протимікробних препаратів (CAESAR та GLASS).	4. Уміння проводити інтерпретацію результатів визначення чутливості мікроорганізмів до протимікробних препаратів. 5. Уміння проводити поточний та розширений контроль якості тестування чутливості мікроорганізмів до антибіотиків.
--	---

Практичні навички/компетентності		
№	Перелік практичних навичок/компетентностей	Рівень оволодіння
1.	Вміти здійснити визначення чутливості виділених мікроорганізмів до антибактеріальних препаратів дискодифузійним способом.	C
2.	Вміти здійснити визначення чутливості виділених мікроорганізмів до антибактеріальних препаратів методом серійних розведень.	B
3.	Вміти здійснити визначення чутливості виділених мікроорганізмів до антибактеріальних препаратів з використанням комерційних тест-систем.	C
4.	Вміти здійснити визначення чутливості мікроорганізмів до комбінацій антимікробних препаратів.	B
5.	Вміти здійснити визначення механізмів резистентності у мікроорганізмів.	B

OK 18	Загальна та молекулярна вірусологія. Основні принципи та методи лабораторної діагностики вірусних інфекцій. Сучасні методи молекулярно-генетичних досліджень у вірусології	
Навчальна мета	Оволодіння теоретичними знаннями та практичними навичками щодо лабораторної діагностики вірусних інфекцій	
Знання		Уміння
1. Знання природи, походження вірусів, сучасної класифікації та їх екології. 2. Знання структури, фізико-хімічних та біологічних властивостей вірусів, основи їх генетики та стратегії геномів, репродукції вірусів. 3. Знання про культивування вірусів з використанням живих систем (культури клітин, курячі ембріони та лабораторні тварини). 4. Знання основних питань епідеміології вірусних інфекцій. 5. Знання питань патогенезу, клінічного перебігу та імунітету при вірусних інфекціях. 6. Знання методів лабораторної діагностики вірусних інфекцій. Використання електронної мікроскопії. 7. Знання методів специфічної профілактики та протиепідемічних заходів при вірусних інфекціях. 8. Знання про бактеріофаги та їх використання в медицині. 9. Знання про сучасні противірусні препарати й механізми їх дії.		1. Уміння визначити обсяг та здійснити збір інформації, необхідної для проведення вірусологічних досліджень. 2. Уміння обрати методи обробки, умови зберігання та транспортування клінічного матеріалу, визначити рівень його придатності до вірусологічного дослідження. 3. Уміння використовувати вірусологічні методи дослідження. 4. Здатність застосовувати сучасні молекулярно-генетичні методи лабораторної діагностики (ПЛР діагностика, секвенування, біоінформаційний аналіз тощо). 5. Уміння застосовувати імуноферментні методи дослідження для індикації вірусів у біологічному матеріалі.

Практичні навички/компетентності		
№	Перелік практичних навичок/компетентностей	Рівень оволодіння
1.	Вміти культивувати перещеплювані культури клітин.	B
2.	Вміти інфікувати вірусами культури клітин, курячі ембріони.	B
3.	Вміти оцінити результати вірусної репродукції за ЦПД.	B
4.	Вміти визначати інфекційний титр вірусів мікрометодом за ЦПД, за бляшкоутворенням або в реакції РГА.	B

	Спеціальна вірусологія. Керовані та некеровані вірусні інфекції
ОК 19	
Навчальна мета	Оволодіння принципами і методами лабораторної діагностики окремих вірусних інфекцій.
Знання	Уміння
1. Знання патогенезу, особливостей лабораторної діагностики та профілактики інфекційних захворювань, що передаються повітряно-крапельним шляхом.	1. Уміння проводити лабораторну діагностику інфекційних захворювань, що передаються повітряно-крапельним шляхом.
2. Знання патогенезу, особливостей лабораторної діагностики та профілактики інфекційних захворювань, що передаються фекально-оральним шляхом.	2. Уміння проводити лабораторну діагностику інфекційних захворювань, що передаються фекально-оральним шляхом.
3. Знання патогенезу, особливостей лабораторної діагностики та профілактики інфекційних захворювань, що передаються контактним та статевим шляхом.	3. Уміння проводити лабораторну діагностику інфекційних захворювань, що передаються контактним та статевим шляхом.
4. Знання патогенезу, особливостей лабораторної діагностики та профілактики вірусних гепатитів.	4. Уміння проводити лабораторну діагностику вірусних гепатитів.
5. Знання патогенезу та особливостей лабораторної діагностики ВІЛ/СНІДу.	5. Уміння проводити лабораторну діагностику ВІЛ/СНІДу.
6. Знання актуальних питань емерджентних та особливо небезпечних вірусних інфекцій.	

Практичні навички/компетентності		
№	Перелік практичних навичок/компетентностей	Рівень оволодіння
1.	Вміти проводити лабораторну діагностику ентеровірусних інфекцій.	B
2.	Вміти проводити лабораторну діагностику грипу, COVID-19 та інших респіраторних вірусних інфекцій.	B
3.	Вміти проводити лабораторну діагностику герпесвірусних інфекцій.	B
4.	Вміти проводити лабораторну діагностику вірусних гепатитів.	B
5.	Вміти проводити лабораторну діагностику СНІД	B

ОК 20	Організація мікробіологічної служби у військовій сфері та надзвичайних ситуаціях. Біозахист та біотероризм	
Навчальна мета	Набуття знань щодо мікробіологічної діагностики за надзвичайних ситуацій, забезпечення біобезпеки та біозахисту.	
Знання		Уміння
1. Знання характеристик біологічної зброї. 2. Знання основних напрямів реалізації біологічної безпеки. 3. Знання особливості виникнення і перебігу штучно створеного епідемічного процесу.		1. Уміння здійснити індикацію патогенних біологічних агентів.

Практичні навички/компетентності		
№	Перелік практичних навичок/компетентностей	Рівень оволодіння
1.	Вміти оцінити результати реакції кільцепреципітації за Асколі з метою визначення комплексу сибіркових антигенів.	A
2.	Вміти здійснити індикацію біологічної зброї ЛЮМ-методом.	C
3.	Вміти здійснити індикацію біологічної зброї методом РНГА.	C
4.	Вміти одягати і знімати костюм біобезпеки.	C

ОК 21	Санітарна мікробіологія (бактеріологія та вірусологія). Методи дослідження у санітарній мікробіології. Методи вивчення мікробоцидної активності основних видів дезінфекційних засобів	
Навчальна мета	Аналізувати якісний та кількісний склад мікроорганізмів води, ґрунту, повітря та робити висновки про їх безпечність за мікробіологічними показниками.	
Знання		Уміння
1 Знання критеріїв віднесення мікроорганізмів (вірусів та бактерій) до санітарно-показових та розуміння суті і завдань санітарно-мікробіологічного контролю об'єктів зовнішнього середовища. 2 Знання нормативних бактеріологічних показників і критеріїв мікробіологічної оцінки якості води (питної, стічної), повітря (атмосферного, закритих приміщень) та ґрунту.		1. Уміння проводити санітарно-мікробіологічні дослідження води (питної, природної, стічної) та оцінювання їх результатів. 2. Уміння проводити санітарно-мікробіологічні дослідження повітря (атмосферного, закритих приміщень) та оцінювання їх результатів. 3. Уміння проводити санітарно-мікробіологічні дослідження ґрунту та оцінювання їх результатів. 4. Уміння проводити визначення мікробоцидної (бактерицидної, віруліцидної, спороцидної, фунгіцидної та туберкулоцидної) активності основних видів дезінфекційних засобів.

Практичні навички/компетентності		
№	Перелік практичних навичок/компетентностей	Рівень оволодіння
1.	Вміти провести санітарно-мікробіологічне дослідження води та здійснити облік результатів.	А
2.	Вміти провести санітарно-мікробіологічне дослідження атмосферного повітря та повітря закритих приміщень, здійснити облік результатів.	А
3.	Вміти провести санітарно-мікробіологічне дослідження ґрунту, здійснити облік результатів.	А

IV. ДОДАТКОВІ ПРОГРАМИ

№	Назва програми	Обсяг програми (кількість годин, симуляційне навчання, тощо)
1	Основні правила та принципи медицини невідкладних станів	16
2	Військово-медична підготовка	6
3	Особливості перебігу, діагностики, лікування та профілактики туберкульозу в сучасних умовах.	6
4	Сучасні аспекти епідеміології бактеріальних та вірусних інфекцій	6
5	Ведення поширених психічних розладів на первинному рівні медичної допомоги із використанням керівництва mhGAP	6

V. ПЕРЕЛІК УМІНЬ ЛІКАРЯ-ІНТЕРНА СПЕЦІАЛЬНІСТЬ «ЛАБОРАТОРНА ДІАГНОСТИКА, ВІРУСОЛОГІЯ, МІКРОБІОЛОГІЯ»

№ п/п	Навик і вміння	Форма засвоєння
1	2	3
1.	ЗАГАЛЬНИЙ РОЗДІЛ	
1.1.	Зважування	3
1.2.	Піпетування	3
1.3.	Використання дозуючих інструментів (піпетки, дозатори)	3
1.4.	Фотоколориметрія (КФЕ-2, КФК-2МП, МКМФ – 01,01, КФК – 3)	3
1.5.	Спектрофотометрія	2
1.6.	Електрофоретичні методи, денситометрія	3
1.7.	Рефрактометрія	3
1.8.	Визначення питомої ваги ваговим методом (Пікнометр)	3
1.9.	Приготування розчинів в мірному посуді різного об'єму	3
1.10.	Визначення концентрації компонентів по оптичній щільності з використанням калібрувальних графіків, номограм, розрахунків за стандартом і фактору	3
1.11.	Приготування розчинів з речовини різних агрегатних станів	3
1.12.	Мікроскопія світлова, фазовоконтрастна	3
1.13.	Методи забарвлення мазків	2
1.14.	Робота з гематологічними автоматичними аналізаторами	2
2.	ЗАГАЛЬНОКЛІНІЧНІ ДОСЛІДЖЕННЯ	
2.1.	Дослідження сечі	

	Визначення загальних властивостей (кількість, колір, реакція, прозорість, відносна щільність)	3
	Виявлення цукру та білка	3
	Визначення кількості білка	3
	Виявлення кетонових тіл, жовчних пігментів, уробілінових тел	3
	Мікроскопічне дослідження осаду (нативних і забарвлених препаратів)	3
	Кількісне визначення формених елементів сечі по Нечипоренко	3
	Дослідження сечі за Зимницьким	3
2.2.	Дослідження вмісту шлунку	
	Методика проведення шлункового зондування, стимуляція шлункової секреції	3
	Дослідження нічної секреції, проведення медикаментозної ваготомії	3
	Визначення фізичних властивостей (кількість, колір, хіміфікація, запах, слиз)	3
	Визначення активності пепсину в шлунковому вмісті	3
	Визначення кислотності (загальної, вільної, пов'язаної)	3
	Виявлення молочної кислоти	3
	Мікроскопічне дослідження порції, отриманої натщесерце	3
	pH-метрія шлункового вмісту, реогастрографія	3
	Беззондове дослідження шлункової секреції	3
2.3.	Дослідження спинномозкової рідини	
	Визначення загальних властивостей (колір, прозорість, відносна щільність)	3
	Мікроскопічне дослідження нативних і забарвлених препаратів, визначення цитоза та диференціації клітинних елементів	3
	Визначення кількості білка	3
	Реакція Панді	3
	Реакція Нонні-Апельта	3
2.4.	Дослідження ексудатів і транссудатів	
	Визначення загальних властивостей (характер, колір, прозорість, відносна щільність), білка	3
	Реакція Ривальта	3
	Мікроскопічне дослідження нативних і забарвлених препаратів	3
2.5.	Дослідження мокротиння	
	Визначення фізичних властивостей (кількість, характер, колір, консистенція, запах), макроскопічна характеристика	3
	Мікроскопічне дослідження нативних і забарвлених препаратів (клітинні елементи, у т.ч. злужкісні волокна, кристалічні утворення, мікобактерії tbc, гемосидерин)	3
2.6.	Дослідження калу	
	Определение физических свойств (цвет, форма, примеси, слизь)	3
	Мікроскопічне дослідження на харчові залишки, слиз, еритроцити, лейкоцити, епітелій	3
	Дослідження калу на:	
	- найпростіші	3
	- гельмінти (приготування препаратів методом збагачення)	3
	Виявлення:	
	- крові	3
	- стеркобіліну і уробіліну в калі	3
	Реакція Вишнякова-Трибуле (на прихований запальний процес)	3

2.7.	Дослідження виділень статевих органів	
	Дослідження:	
	На наявність трихомонад і гонококка	3
	Ступеня чистоти піхви	3
	На наявність злоякісних клітин	3
	Секрету простати	3
	Сперми	3
	На наявність паразитарних грибів	3
	На наявність мікобактерій tbc	3
3.	ГЕМАТОЛОГІЧНІ ДОСЛІДЖЕННЯ	
	Дослідження крові	
	Визначення:	
	Швидкості осідання еритроцитів (ШОЕ)	3
	Гемоглобіну	3
	Середньої концентрації гемоглобіну в одному еритроциті	3
	Підрахунок кількості еритроцитів, лейкоцитів, лейкограми, ретикулоцитів, тромбоцитів	3
	Визначення осмотичної резистентності еритроцитів	3
	Дослідження периферичної крові на LE- клітини і на наявність паразитів	3
	Визначення гематокритного показника	3
	Підрахунок мієлограми, лімфограми	1
	Визначення гематологічних показників по номограмі	2
	Визначення групи крові і резус-фактора	2
4.	БІОХІМІЧНІ ДОСЛІДЖЕННЯ	
4.1.	Обмін білків	
	Визначення загального білка сироватки	3
	Білкових фракцій, патологічних імуноглобулінів	3
	Сечовини в сироватці крові та сечі	3
	Сечової кислоти	3
	Креатиніну	3
	Індікана в сечі	3
	Проведення осадових проб	3
4.2.	Визначення активності ферментів у сироватці крові	
	Амінотрансферази (АсАТ, АлАТ)	3
	Лактатдегідрогенази (ЛДГ)	3
	Лужної фосфатази	3
	Кретинкінази	3
	Гамма-глутамілтранспептидази	3
	Псевдохолінестерази	2
	Альфа-амілази (в біологічних рідинах)	3
4.3.	Обмін вуглеводів	
	Визначення глюкози в крові та сечі	3
	Серомукоида в сироватці крові	3
	Проведення стандартного глюкозотолерантний тесту	2
4.4.	Обмін ліпідів	
	Визначення тригліцеридів і загального холестерину в сироватці крові	3
	Загальних фосфоліпідів	3
	Ліпопротеїдів	3
4.5.	Водно-мінеральний обмін	

	Визначення натрію в біологічних рідинах, калію, кальцію, магнію, хлоридів, заліза, неорганічного фосфору	3
4.6.	Кислотно-лужний стан і газовий склад крові	
	Визначення рН, рО ₂ , рСО ₂ крові	2
	Розрахунок основних показників КЩС по номограммам	2
4.7.	Обмін жовчних пігментів	
	Визначення білірубину та його фракцій в крові	3
4.8.	Гормональна активність	
	Визначення катехоламінів, кортикостероїдів, статевих гормонів, гормонів щитовидної залози	1
4.9.	Згортальна, протизгортальна системи і фібринолітична активність крові	
	Визначення:	
	Часу згортання крові	3
	Тривалості кровотечі	3
	Протромбінового часу	3
	Активованого часткового тромбoplastиного часу	3
	Тромбінового часу	3
	Толерантності плазми до гепарину	3
	Концентрації фібриногену	3
	Антитромбіну III	3
	Фібринолітичної активності крові	3
	Проведення аутокоагуляційний тест і паракоагуляційних тестів	3

«1» - знайомство з методикою

«2» - можливість роботи за даною методикою під керівництвом досвідченого фахівця

«3» - самостійне володіння методикою

V. АТЕСТАЦІЯ

По закінченню строку підготовки в інтернатурі лікарі-інтерни проходять підсумковий контроль у формі атестації на визначення знань і практичних навичок з присвоєнням звання «лікар-лаборант» за спеціальністю 222 «Медицина», І2 «Медицина», 224 «Технології медичної діагностики», І6 «Технології медичної діагностики та лікування», 228 «Педіатрія», І3 «Педіатрія»

До атестації на визначення знань та практичних навичок з присвоєнням звання «лікар-лаборант» допускаються лікарі-інтерни, які повністю виконали програму підготовки в інтернатурі. Виконання програми інтернатури засвідчується заліковими відомостями, які подаються кафедрою закладу вищої освіти, що здійснює підготовку лікарів-інтернів, до відділу інтернатури не пізніше, як за тиждень до початку атестації.

Допуск лікарів-інтернів до проведення атестації на визначення знань та практичних навичок з присвоєнням звання «лікар-лаборант» оформлюється

наказом ректора закладу вищої освіти, що здійснює підготовку лікарів-інтернів.

Допуск до проведення атестації на визначення знань та практичних навичок оформлюється наказом ректора закладу вищої освіти.

Підсумкове оцінювання (атестація) лікарів-інтернів включає:

- ліцензійний інтегрований іспит «Крок 3»;
- іспит з оволодіння практичними навичками, по закінченню якого проводиться співбесіда зі спеціальності.

У разі нескладання лікарем-інтерном іспиту «Крок 3» він має право один раз повторно його скласти. Повторне складання іспиту допускається у будь-який наступний термін його проведення. Витрати на повторне складання іспиту «Крок 3» покладаються на лікаря-інтерна.

У разі повторного неуспішного складання іспиту «Крок 3» лікар-інтерн поновлюється до інтернатури для проходження повторного навчання. Іспит з оволодіння практичними навичками та співбесіда зі спеціальності:

- оволодіння практичними навичками перевіряється шляхом виконання лікарем-інтерном трьох пакетів практичних завдань та ситуаційних задач відповідно до Програми навчання в інтернатурі;
- зміст іспиту базується на визначеному програмою підготовки лікаря-інтерна переліку практичних навичок та умінь, якими повинен оволодіти лікар-лаборант, та їх необхідної кількості;
- оцінка іспиту з оволодіння практичними навичками та вміннями іспиту здійснюється за системою оцінювання, визначеною у Програмі навчання в інтернатурі;
- результати іспиту з оволодіння практичними навичками та вміннями оформлюється протоколом засідання атестаційної комісії та доводиться до відома лікарів-інтернів одразу після закінчення засідання комісії.

При негативному результаті іспиту з оволодіння практичними навичками та вміннями лікар-інтерн вважається таким, що не засвоїв вміння і не оволодів практичними навичками, передбаченими програмою підготовки в інтернатурі, та відповідно вважається неатестованим. Можливість повторного складання іспиту з оволодіння практичними навичками та вміннями не передбачено.

Рішення комісії, відповідно до якого особі відмовлено у присвоєнні звання лікар-лаборант, може бути оскаржене в установленому законодавством порядку.

VI. ДОДАТКОВІ ВИМОГИ ДО СТРУКТУРИ ОСВІТНІХ ПРОГРАМ

Відсутні

VII. ПЕРЕЛІК НОРМАТИВНИХ ДОКУМЕНТІВ, НА ЯКИХ БАЗУЄТЬСЯ ПРИМІРНА ПРОГРАМА, РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА, ЕЛЕКТРОННІ РЕСУРСИ.

1. ДСТУ EN ISO 15189:2015 «Медичні лабораторії. Вимоги до якості та компетентності».
2. ДСТУ EN ISO/IEC 17025:2019 «Загальні вимоги до компетентності випробувальних та калібрувальних лабораторій».
3. ДСТУ ISO 9000:2015 «Система управління якістю. Основні положення та словник термінів».
4. ДСТУ ISO 9001:2015 «Система управління якістю. Вимоги».
5. ДСТУ ISO 31000:2018 «Менеджмент ризиків. Принципи та настанови».
6. ДСТУ IEC/ISO 31010:2013 «Керування ризиком. Методи загального оцінювання ризику».
7. ДСТУ ISO Guide 73:2013 «Керування ризиком. Словник термінів».
8. ДСТУ ISO/TS 22367:2015 «Медичні лабораторії. Зменшення помилок методом управління ризиками та постійного поліпшення»
9. ДСТУ ISO 19011:2019 «Настанови щодо проведення аудитів систем управління».
10. ДСТУ ГОСТ ИСО 5725-1:2005 «Точність (правильність і прецизійність) методів та результатів вимірювання. Частина 1. Основні положення та визначення».
11. ДСТУ ГОСТ ИСО 5725-2:2005 «Точність (правильність і прецизійність) методів та результатів вимірювання. Частина 2. Основний метод визначення повторюваності і відтворюваності стандартного методу вимірювання».
12. ДСТУ ГОСТ ИСО 5725-3:2005 «Точність (правильність і прецизійність) методів та результатів вимірювання. Частина 3. Проміжні показники прецизійності стандартного методу вимірювання».
13. ДСТУ ГОСТ ИСО 5725-4:2005 «Точність (правильність і прецизійність) методів та результатів вимірювання. Частина 4. Основні методи визначення правильності стандартного методу вимірювання».
14. ДСТУ ГОСТ ИСО 5725-5:2005 «Точність (правильність і прецизійність) методів та результатів вимірювання. Частина 5. Альтернативні методи визначення прецизійності стандартного методу вимірювання».
15. ДСТУ ГОСТ ИСО 5725-6:2005 «Точність (правильність і прецизійність) методів та результатів вимірювання. Частина 6. Використання значень точності на практиці».
16. ДСП 9.9.5.-080-02 «Правила влаштування і безпеки роботи в лабораторіях (відділах, відділеннях) мікробіологічного профілю».
17. ДСП 9.9.5.035-99 «Безпека роботи з мікроорганізмами I-II груп патогенності».
18. Клінічна біохімія: підручник / за заг. ред. Г.Г. Луньової. – К.: Атіка, 2013.

– 1156 с.

19. Настанова Eurachem «Придатність аналітичних методів для конкретного застосування. Настанова для лабораторій з валідації методів та суміжних питань»: за ред. Б. Магнуссона та У. Ернемарка: переклад другого видання 2014 р. – К.: ТОВ «Юрка Любченка», 2016. - 92 с.

20. Наказ МОЗ України № 26 від 24.01.2008 «Про затвердження державних санітарних норм і правил «Організація роботи лабораторій при дослідженні матеріалу, що містить біологічні патогенні агенти I-IV груп патогенності молекулярно-генетичними методами».

21. Методичні рекомендації «Порядок забору, транспортування та зберігання матеріалу для дослідження методом полімеразної ланцюгової реакції», затверджені наказом МОЗ України № 662 від 30.07.2013 р.

22. Танасійчук І.С., Луньова Г.Г., Завадецька О.П., Олійник О.А., Кривенко Є.О., Колядінець В.В. Підготовка та оцінювання компетентності персоналу клініко-діагностичних лабораторій відповідно до вимог міжнародних стандартів: монографія. – Київ: Діа, 2019. – 88с.

23. Цитологія органів і тканин людини. Болгова Л.С. (за ред.). – К.: Книга-плюс, 2018. – 288 с.

24. Ширококов В.П., Климнюк С.І. Практична мікробіологія: навчальний посібник / [Климнюк С.І., Ситник І.О., Ширококов В.П. та ін.]. – Вінниця: Нова Книга, 2018. – 576 с.

25. Ширококов В. П. Медична мікробіологія, вірусологія та імунологія: підручник для студ. вищ. мед. навч. закл. / Видання 3-є.перероблене і доповнене / [під заг. ред.

Широковова В.П.]. – Вінниця: Нова Книга, 2021, 952 с.

26. Clinical and Laboratory Standards Institute (CLSI). User Protocol for Evaluation of Qualitative Test Performance; Approved Guideline – 2nd ed. CLSI document EP12-A2. – Wayne, PA, 2008.

27. Clinical Laboratory Standards Institute (CLSI). Defining, Establishing, and Verifying Reference Intervals in the Clinical Laboratory; Approved Guideline – Third Edition. CLSI document EP28-A3C. – Wayne, PA, 2008.

28. Clinical Laboratory Standards Institute (CLSI). Risk Management Techniques to Identify and Control Laboratory Error Sources; Approved Guideline – 2th Edition. CLSI document EP18-A2. CLSI, Wayne, Pennsylvania, 2009.

29. Clinical Laboratory Standards Institute (CLSI). Expression of Measurement Uncertainty in Laboratory Medicine; Approved Guideline. CLSI document EP29-A. – Wayne, PA, 2012.

30. Clinical Laboratory Standards Institute (CLSI). User Verification of Precision and Estimation of Bias; Approved Guideline – Third Edition. CLSI document EP15-A3. – Wayne, PA, 2014.

31. Clinical Laboratory Standards Institute (CLSI). Training and Competence Assessment; Approved Guideline – 4th Edition. CLSI guideline QMS03. CLSI, Wayne, Pennsylvania, 2016.

32. Gulati G., Caro G. Blood cells: Morphology and Clinical Relevance. – 2nd edition. – American Society for Clinical Pathologists Press, April 1, 2014. – 264 p.
33. ISO 10015:2001 Quality management – guidelines for training.
34. Jorgensen, J., Carroll, K., Funke, G., Pfaller, M., Landry, M., Richter, S. And Warnock, D., 2015. Manual of clinical microbiology. Washington: ASM Press.
35. Leber, A., 2016. Clinical microbiology procedures handbook. 4th ed. Washington, DC:ASM Press, p.2946.
36. Mac DeMay R. The book of cells: A breviary of cytopathology. – American Society for Clinical Pathologists Press, April 30, 2016. – 592 p.
37. Measurement uncertainty revisited: Alternative approaches to uncertainty evaluation. –EUROLAB Technical Report 1/2007. – p. 62.
38. Pereira P. Quality Control for Qualitative Tests for Medical Laboratories. – Portugal:Grafisol, 2019. – 182 p.
39. Plebani M., Chiozza Maria Laura, Sciacovelli L. Towards harmonization of quality indicators in laboratory medicine // Clin. Chem. Lab. Med.– 2013.– 51 (1).– p. 187-195.
40. White G.H., Farrance I., AACB Uncertainty of Measurement Working Group. Uncertainty of Measurement in Quantitative Medical Testing. A Laboratory Implementation Guide
// The Clinical Biochemist Reviews. – 2004. – 25(4) . – S1–S24.
41. World Health Organization. Laboratory quality management system: handbook.– WHO Library Cataloguing-in-Publication Data, 2011. – 248 p.