

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



ЗАТВЕРДЖЕНО

Рішення вченої ради НУОЗ України


імені П. Л. Шупика

Протокол від 21.12.2022 № 10

Заступник голови вченої ради

пл.-кор. НАМН України

професор

 Олександр ТОЛСТАНОВ

ОСВІТНЯ ПРОГРАМА
у сфері післядипломної освіти
(підготовка в інтернатурі)

Галузь знань:	22 «Охорона здоров'я»
Спеціальність:	224 «Технології медичної діагностики та лікування»
Вид освітньої діяльності:	сфера післядипломної освіти – підготовка в інтернатурі
Професійна кваліфікація:	лікар-спеціаліст «Лабораторна діагностика, вірусологія, мікробіологія»

ПЕРЕДМОВА

Ця освітня програма розроблена на основі передового світового досвіду і сучасних тенденцій підготовки фармацевтів-інтернів за спеціальністю «Лабораторна діагностика, вірусологія, мікробіологія».

Освітня програма ґрунтується на положеннях Конституції України, законах України "Про освіту", "Про вищу освіту", "Про професійний розвиток працівників", Наказу МОЗ України від 31 березня 2022 року № 556 "Про затвердження примірних програм підготовки в інтернатурі за спеціальностями «Лабораторна діагностика, вірусологія, мікробіологія» та «Фармація», Наказу МОЗ України № 1254 від 22 червня 2021 року "Про затвердження Положення про інтернатуру та вторинну лікарську (провізорську) спеціалізацію", зареєстрованого в Міністерстві юстиції України 17 серпня 2021 року за № 1081/36703; Наказу МОЗ України від 16.03.2022 р. № 493 "Про внесення змін до наказу Міністерства охорони здоров'я України від 22 червня 2021 року № 1254", Наказу МОЗ України № 805 від 13 травня 2022 року "Про внесення змін до наказу Міністерства охорони здоров'я України від 22 червня 2021 року № 1254", Довідника кваліфікаційних характеристик професій. Випуск 78 «Охорона здоров'я»; Статуту НУОЗ України імені П. Л. Шупика та інших локальних нормативних документів, що регламентують підвищення кваліфікації та підготовку фахівців галузі знань «Охорона здоров'я» на післядипломному етапі.

Програмні результати навчання (ПРН) за освітньою програмою у сфері післядипломної освіти (підготовка в інтернатурі) – знання, уміння, навички, способи мислення, погляди, цінності, інші особисті якості, які можна ідентифікувати, спланувати, оцінити і виміряти й які особа здатна продемонструвати після завершення освітньої програми або окремих освітніх та практичних компонентів, що передбачають оволодіння компетентностями, визначеними Національною рамкою кваліфікацій (Довідника кваліфікаційних характеристик професій. Випуск 78 «Охорона здоров'я») для лікаря-спеціаліста за спеціальністю «Лабораторна діагностика, вірусологія, мікробіологія».

Під час навчання за освітньою програмою у сфері післядипломної освіти (підготовка в інтернатурі) за спеціальністю «Лабораторна діагностика, вірусологія, мікробіологія» лікарі-інтерни мають усі права і несуть відповідальність за свої дії відповідно до чинного законодавства.

Інтернатура є формою первинної спеціалізації випускників другого (магістерського) рівня вищої освіти за спеціальностями 224 "Технології медичної діагностики та лікування" та 222 "Медицина" для отримання кваліфікації лікаря - спеціаліста. Для працевлаштування на посаду лікаря – бактеріолога, вірусолога, лікаря-лаборанта проходження інтернатури є обов'язковим.

Основним завданням інтернатури є підвищення рівня практичної та теоретичної підготовки лікарів-інтернів, їх професійної готовності до самостійної діяльності за фахом з метою присвоєння звання «лікар-спеціаліст» за спеціальністю «Лабораторна діагностика, вірусологія, мікробіологія»

Програма підготовки в інтернатурі - єдиний комплекс освітніх та практичних компонентів, спланованих та організованих закладами вищої (післядипломної) освіти і базами стажування лікарів - інтернів з метою забезпечення набуття ними компетентностей, необхідних для отримання кваліфікації лікаря-спеціаліста, та який ґрунтується на академічній доброчесності, лікарський етиці і деонтології та доказовій медицині.

Програма підготовки в інтернатурі складається з двох частин: освітньої та практичної. Освітня частина інтернатури проводиться в закладі вищої (післядипломної) освіти, що здійснює підготовку лікарів - інтернів. Загальна тривалість підготовки в інтернатурі становить 17 місяців (2652 години).

Навчання в інтернатурі за спеціальністю «Лабораторна діагностика, вірусологія, мікробіологія» для випускників ступеня магістр за спеціальністю 224 «Технології медичної діагностики та лікування» в галузі знань «22 Охорона здоров'я» розпочинається з 01 квітня, а за спеціальністю «Лабораторна діагностика, вірусологія, мікробіологія» для випускників ступеня магістр за спеціальністю 222 «Медицина» в галузі знань «22 Охорона здоров'я» розпочинається з 01 серпня.

Тривалість освітньої частини інтернатури складає 4,5 місяців, 702 години / 23,4 кредити ЄКТС навчання на кафедрах НУОЗ України імені П. Л. Шупика:

- кафедрі клінічної лабораторної діагностики (314 год.);
- кафедрі мікробіології та вірусології (276 год.);
- кафедрі медичної та лабораторної генетики (34 год.);
- кафедрі дерматовенерології, алергології, клінічної та лабораторної імунології (36 год.)
- суміжних кафедрах (42 год.)

Практична частина: (бази стажування) 12,5 місяців (1950 годин)

По закінченню підготовки в інтернатурі лікарі -інтерни проходять підсумковий контроль у формі атестації на визначення знань і практичних навичок з присвоєнням звання «лікар-спеціаліст» за спеціальністю «Лабораторна діагностика, вірусологія, мікробіологія».

Атестація лікарів-інтернів включає:

- ліцензійний інтегрований іспит «Крок 3. Лабораторна діагностика»;
- іспит з оволодіння практичними навичками і вміннями;
- співбесіду зі спеціальності.

Рецензенти:

Дуда О.К. – завідувач кафедри інфекційних хвороб Національного університету охорони здоров'я України імені П.Л. Шупика, д.мед.н., професор;

Рибальська А.П. – завідувач лабораторії мікробіології та проблем антиінфекційного імунітету Інституту гематології та трансфузіології АМН України, д.біол.н., професор.

СКЛАД РОБОЧОЇ ГРУПИ

Клименко Сергій Вікторович	завідувач кафедри клінічної лабораторної діагностики Національного університету охорони здоров'я України імені П. Л. Шупика, доктор медичних наук, професор;
Дзюблик Ірина Володимирівна	в.о. завідувача кафедри мікробіології та вірусології Національного університету охорони здоров'я України імені П. Л. Шупика, доктор медичних наук, професор;
Соловійов Сергій Олександрович	професор кафедри мікробіології та вірусології Національного університету охорони здоров'я України імені П. Л. Шупика, доктор фармацевтичних наук, доцент
Кирик Дмитро Леонідович	професор кафедри мікробіології та вірусології Національного університету охорони здоров'я України імені П. Л. Шупика, доктор медичних наук, професор;
Сергієнко Людмила Іванівна	доцент кафедри клінічної лабораторної діагностики Національного університету охорони здоров'я України імені П. Л. Шупика, кандидат медичних наук, доцент;
Завадецька Олена Павлівна	доцент кафедри клінічної лабораторної діагностики Національного університету охорони здоров'я України імені П. Л. Шупика, кандидат медичних наук, доцент;
В'юницька Людмила Василівна	доцент кафедри клінічної лабораторної діагностики Національного університету охорони здоров'я України імені П. Л. Шупика, кандидат біологічних наук, доцент;
Кривенко Євгенія Олександрівна	доцент кафедри клінічної лабораторної діагностики Національного університету охорони здоров'я України імені П. Л. Шупика, кандидат медичних наук;

Нікольська
Олена
Іванівна

доцент кафедри мікробіології та вірусології
Національного університету охорони здоров'я
України імені П. Л. Шупика, кандидат медичних
наук, доцент;

Ковалюк Олена
Володимирівна

доцент кафедри мікробіології та вірусології
Національного університету охорони здоров'я
України імені П. Л. Шупика, кандидат медичних
наук, доцент;

Трохименко
Олена
Петрівна

доцент кафедри мікробіології та вірусології
Національного університету охорони здоров'я
України імені П. Л. Шупика, кандидат біологічних
наук.

Програму схвалено на засіданні постійно діючої навчально-методичної комісії
вченої ради НУОЗУ імені П.Л. Шупика, протокол від «__» _____ 2022
року № ____

І. ПРОФІЛЬ ПРОГРАМИ

1 – Загальна інформація	
Повна назва закладу вищої освіти та структурного підрозділу	Національний університет охорони здоров'я України імені П. Л. Шупика
Ступінь освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу	післядипломна освіта, інтернатура, лікар-спеціаліст за спеціальністю «Лабораторна діагностика вірусологія, мікробіологія»
Офіційна назва освітньої програми	Освіта дорослих, післядипломна освіта (підготовка в інтернатурі) у сфері охорони здоров'я за спеціальністю «Лабораторна діагностика, вірусологія, мікробіологія» Спеціальність 224 Технології діагностики та лікування Спеціальність 222 Медицина Галузь знань 22 «Охорона здоров'я»
Тип диплому та обсяг освітньої програми	Сертифікат спеціаліста Загальний обсяг програми за спеціальністю «Лабораторна діагностика, вірусологія, мікробіологія» складає 1,5 роки (18 місяців, в тому числі 1 місяць відпустки). Теоретичне навчання – 4,5 місяця, (702 години / 23,5 кредити ECTS), в тому числі додаткова програма – 42 годин / 1,4 кредити ECTS
Цикл/рівень	Сфера післядипломної освіти (первинна спеціалізація)
Передумови вступу	Другий (магістерський) рівень вищої освіти за спеціальностями 224 «Технології діагностики та лікування», 222 «Медицина», галузі знань 22 «Охорона здоров'я»
Мова(и) викладання	Українська
Термін дії освітньої програми	5 років
Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми	https://www.nuozu.edu.ua/nv/po/internatura/informatsiia-pro-osvitno-naukovi-prohramy-ta-navchalno-metodychne-zabezpechennia
2 – Мета освітньої програми	
<p>Метою програми є якісна теоретична та практична підготовка фармацевтів- інтернів відповідно до вимог системи якості підготовки кадрів для сфери «Охорони здоров'я» до атестації з метою присвоєння звання «лікар - спеціаліст» за спеціальністю «Лабораторна діагностика вірусологія, мікробіологія», формування здатності застосовувати набуті знання, вміння та практичні навички у подальшій самостійній професійній діяльності.</p>	
3 – Характеристика освітньої програми	
Предметна область (галузь знань, спеціальність, спеціалізація)	<p>Галузь знань: Охорона здоров'я Спеціальність 224 Технології діагностики та лікування Спеціалізація «Лабораторна діагностика, вірусологія, мікробіологія» Об'єктами вивчення є: профілактика, діагностика та лікування внутрішніх хвороб. Цілі навчання: спрямовані на здобуття знань, навичок та вмінь, достатніх для впровадження у практичну медицину та інші сфери</p>

	<p>життя; розвиток здатності до безперервного розвитку та самовдосконалення.</p> <p>Теоретичний зміст предметної області: концепції, принципи і теорії профілактики, діагностики та лікування внутрішніх хвороб на індивідуальному, родинному та популяційному рівнях.</p> <p>Методи, методики та технології: комунікативні та професійні компетентності щодо анамнестичних, клінічних, лабораторних, інструментальних методів провадження діагностичного процесу, визначення провідних симптомів та синдромів, визначення попереднього та клінічного діагнозу; технології діагностики, лікування та профілактики захворювань, управління та організації роботи в галузі охорони здоров'я</p> <p>Інструменти та обладнання: пристрої, прилади та обладнання для клінічної, функціональної та інструментальної діагностики, необхідні для навчання в інтернатурі.</p>
Орієнтація освітньої програми	Освітня, прикладна
Основний фокус освітньої програми та спеціалізації	<p>Освітня програма спрямована на підготовку висококваліфікованих фахівців, які володіють сучасними знаннями і необхідними практичними навичками та спроможні розпочати професійну діяльність у закладах охорони здоров'я, міжнародних проектах чи урядових структурах охорони здоров'я. Відповідає вимогам роботодавців у сфері охорони здоров'я за спеціальністю «Лабораторна діагностика, вірусологія, мікробіологія»</p> <p>Ключові слова: мікробіологія, вірусологія, клінічна лабораторна діагностика, біохімія, компетентність, практичні навички, програмні результати, медицина, лікар, вища освіта</p>
Особливості програми	<p>Навчальний план і програма інтернаттури призначені для підготовки випускників закладів вищої освіти, що готують фахівців у галузі знань «Охорона здоров'я» за спеціальністю «Лабораторна діагностика, вірусологія, мікробіологія». Допуск до навчання в інтернатурі за спеціальністю «Лабораторна діагностика, вірусологія, мікробіологія» здійснюється після одержання особою базової медичної освіти, в результаті якої було набуто базові медичні знання на основі рейтингового розподілу. Навчання включає в себе теоретичну і практичну підготовку в університеті а також у медичному закладі, схваленому для цієї мети компетентними інстанціями або органами в якості бази проходження інтернаттури.</p> <p>Наказ МОЗ України від 31 березня 2022 року № 556 "Про затвердження примірних програм підготовки в інтернатурі за спеціальностями «Лабораторна діагностика, вірусологія, мікробіологія»</p>
4 – Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання	
Придатність до працевлаштування	Професійна робота за ДК 003:2010
Подальше навчання	Можлива подальша підготовка на третьому (освітньо-науковому) рівні вищої освіти. Здобуття додаткових кваліфікацій та медичних спеціалізацій (вторинних) в системі освіти дорослих. Робочі місця в закладах охорони здоров'я, самостійне працевлаштування

5 – Викладання та оцінювання

Викладання та навчання	Особистісно центроване, особистісно орієнтоване навчання, компетентнісний підхід; активні та інтерактивні методи навчання, самонавчання; сучасні освітні технології; проблемна, інформаційно-комунікаційна, тренінгові тощо.
Оцінювання	<p>Відповідно до наказу Міністерства охорони здоров'я України від 22 червня 2021 року № 1254 «Про затвердження Положення про інтернатуру», зареєстрований в Міністерстві юстиції України 17 серпня 2021 року за № 1081/36703 (із змінами)</p> <p>Для визначення початкового рівня знань і практичних навиків на початку першого року навчання на кафедрі проводиться базовий контроль знань, який складається з двох етапів. Перший етап – перевірка рівня оволодіння практичними навиками, який проводиться в клініко-діагностичній лабораторії, другий етап – тестовий контроль, який проводиться у вигляді вирішення тестових завдань чи у вигляді комп'ютерного контролю. Результати базового контролю враховуються при складанні індивідуального плану підготовки в інтернатурі. Викладання кожного розділу дисциплін закінчується перевіркою засвоєння практичних навичок з даної дисципліни.</p> <p>При завершенні освітньої частини першого року навчання в інтернатурі на кафедрі вищого закладу освіти проводиться підсумковий контроль, що включає в себе тестовий контроль рівня знань та умінь, перевірку професійної практичної підготовки лікаря-інтерна, співбесіду. Практична частина підсумкового контролю знань лікарями інтернами може розпочинатись заздалегідь, шляхом їх участі в інструментальних, санітарно-епідеміологічних обстеженнях, виробничих процесах тощо у присутності викладача. Лікарі-інтерни, які не атестовані за результатами підсумкового контролю або не з'явилися на нього без поважних причин, зобов'язані пройти підсумковий контроль у терміни, погоджені з деканатом (відділом) інтернатури, але не пізніше двох місяців від початку нового навчального року. Повторне нескладання підсумкового контролю кваліфікується як невиконання навчального плану. На перших заняттях другої освітньої частини інтернатури розглядається стан виконання індивідуального навчального плану інтерна, дискусійні та проблемні питання, що виникли під час проходження інтернатури на базах стажування.</p> <p>По закінченні терміну підготовки в інтернатурі лікарі-інтерни підлягають атестації для визначення знань і практичних навиків з присвоєнням звання лікаря-спеціаліста за спеціальністю «Лабораторна діагностика, вірусологія, мікробіологія».</p> <p>За період навчання в інтернатурі лікар-інтерн повинен скласти ліцензований іспит «Крок 3. Загальна лікарська підготовка», який є обов'язковою частиною атестації для присвоєння кваліфікації лікаря-спеціаліста, базується на освітній програмі підготовки спеціаліста за спеціальністю «Лабораторна діагностика, вірусологія, мікробіологія» в інтернатурі, що визначено відповідними регламентуючими документами.</p> <p>Атестація лікарів-інтернів включає в себе: іспит з оволодіння практичними навичками та співбесіду за спеціальністю для лікаря-інтерна, яка є формою підсумкової оцінки рівня засвоєння навчальної програми інтернатури.</p>

	<p>Співбесіда як форма підсумкової оцінки рівня засвоєння навчальної програми інтернатури проводиться з кожним лікарем-інтерном. За результатами співбесіди з урахуванням оцінок попередніх етапів приймається рішення про рівень підготовки лікаря-інтерна і присвоєння йому звання лікаря-спеціаліста.</p> <p>Проведення атестації та підведення її підсумків регламентуються Положення про інтернатуру.</p>
Академічні права особи, що навчається	<p>Лікарв-інтерни мають право:</p> <ul style="list-style-type: none"> • користуватися лабораторіями, кабінетами, аудиторіями, читальними залами, бібліотеками та іншими навчальними і допоміжними підрозділами бази стажування лікарів-інтернів та закладу вищої освіти, що здійснює підготовку лікарів-інтернів, в якому вони навчаються в інтернатурі; • брати участь у виробничих нарадах кафедр в частині обговорення питань удосконалення освітнього процесу та інших питань, пов'язаних з навчанням лікарів-інтернів; • здійснювати діяльність з відповідної спеціальності з прогресивним рівнем складності під час проходження програми інтернатури; • ініціювати зміну бази лікарів-інтернів у порядку, визначеному пунктом 2 розділу VII цього Положення, у разі ненадання базою стажування обсягу роботи відповідно до програми підготовки в інтернатурі з певної спеціальності. • брати участь у науково-практичних конференціях, та інших навчальних заходах, які за тематикою відповідають програмі навчання в інтернатурі.
6 – Програмні компетентності	
Інтегральна компетентність (ІК)	<p>Здатність розв'язувати типові та складні спеціалізовані задачі та критично осмислювати й вирішувати практичні проблеми у професійній медичній діяльності, інтегрувати знання, формулювати судження за недостатньої або обмеженої інформації; зрозуміло і недвозначно доносити власні знання, висновки та їх обґрунтованість до фахової та нефахової аудиторії.</p>
Загальні компетентності (ЗК)	<p>ЗК 01. 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.</p> <p>ЗК 02. Розуміння алгоритмів впровадження та виконання вимог державних та міжнародних стандартів щодо системи менеджменту якості медичних та випробувальних лабораторій.</p> <p>ЗК 03. Здатність до абстрактного мислення, пошуку, аналізу, синтезу, опрацювання інформації з різних джерел та у взаємозв'язку зі своєю сферою діяльності.</p> <p>ЗК 04. Спроможність до самооцінки власних досягнень та підвищення їх рівня.</p> <p>ЗК 05. Спроможність усно і письмово спілкуватися державною мовою при заповненні медичної документації та спілкуванні з пацієнтами.</p> <p>ЗК 06. Уміння використовувати інформаційно-комунікаційні технології, володіння навичками роботи з комп'ютерною технікою.</p> <p>ЗК 07. Спроможність до критичного мислення, аналізу та вирішення</p>

	<p>ситуативних проблем в медичній практиці.</p> <p>ЗК 08. Дотримання деонтологічних норм у професійній діяльності (належна професійна поведінка).</p> <p>ЗК 09. 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).</p> <p>ЗК 10. Демонстрування соціальної активності та відповідальної громадянської позиції у лікарській діяльності.</p> <p>ЗК 11. Спроможність збирати медичну інформацію про пацієнта і аналізувати клінічні дані.</p> <p>ЗК 12. Спроможність до застосування стандартів тактичної медицини за умов воєнного часу, надання медичної допомоги при хімічних, біологічних та радіаційних атаках.</p>
<p>Фахові компетентності (ФК)</p>	<p>ФК 01. 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.</p> <p>ФК 02. Вміти проводити загальне оцінювання ризиків основних лабораторних процесів, в тому числі біологічних ризиків.</p> <p>ФК 03. Вміти задокументувати процедуру виконання технічних та управлінських лабораторних процесів та забезпечити відповідний обіг документу.</p> <p>ФК 04. Вміти проводити внутрішньолaboratorний контроль якості кількісних і якісних методів досліджень та виконувати процедури ідентифікації, усунення та контролю усунення виявлених похибок.</p> <p>ФК 05. Вміти проводити верифікацію якісних та кількісних методів лабораторних досліджень</p> <p>ФК 06. Вміти провести інтерпретацію результату лабораторного дослідження з урахуванням невизначеності вимірювання вимірювальної величини.</p> <p>ФК 07. 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.</p> <p>ФК 08. 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.</p> <p>ФК 09. Вміти дослідити біологічний матеріал на наявність гельмінтів та патогенних найпростіших.</p> <p>ФК 10. Вміти провести цитологічне дослідження ексfolіативного та пункційного матеріалу з метою диференційної діагностики</p>

	<p>запальних, передпухлинних та пухлинних процесів.</p> <p>ФК 11. Вміти виконати клінічний аналіз крові та провести лабораторну діагностику анемії, диференційну діагностику лейкомоїдних реакцій та лейкозів.</p> <p>ФК 12. Вміти провести дослідження кісткового мозку з підрахунком мієлограми та встановити стан кровотворення, а також виявити морфологічні ознаки гемобластозів і метастазування злоякісних пухлин.</p> <p>ФК 13. Вміти визначити групу крові за системами АВ0 та Rh-фактор, а також дослідити кров на наявність антиеритроцитарних і антитромбоцитарних антитіл та провести індивідуальний підбір еритроцитів донора реципієнту.</p> <p>ФК 14. Вміти провести дослідження біохімічного складу біологічних рідин з використанням напівавтоматичного та/або автоматичного аналізатора.</p> <p>ФК 15. Вміти провести імуноферментний аналіз біологічного матеріалу та здійснити облік отриманих результатів.</p> <p>ФК 16. Вміти визначити оптимальний метод посіву біологічного матеріалу в залежності від його характеру та мети дослідження, здійснити вибір відповідних середовищ, термінів та умов інкубації тощо.</p> <p>ФК 17. 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.</p> <p>ФК 18. Вміти визначити чутливість виділених мікроорганізмів до антибактеріальних препаратів та надати рекомендації для клінічного застосування останніх.</p> <p>ФК 19. Вміти визначити механізми резистентності клінічно значущих мікроорганізмів до антибактеріальних препаратів та провести інтерпретацію отриманих результатів.</p> <p>ФК 20. Вміти визначити токсигенність збудників дифтерії та провести облік отриманих результатів.</p> <p>ФК 21. Вміти виділити віруси в чутливих моделях та провести їх ідентифікацію.</p> <p>ФК 22. Вміти провести дослідження біологічного матеріалу, підозрюваного на вміст певного патогенного біологічного агента, з використанням молекулярно-генетичних методів, заснованих на полімеразній ланцюговій реакції.</p> <p>ФК 23. Вміти провести санітарно-мікробіологічне дослідження об'єктів навколишнього середовища (води, ґрунту, повітря).</p>
7 – Програмні результати	
	<p>ПРН 1. 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. Дотримуватися</p>

	<p>норм спілкування у професійній взаємодії з колегами, керівництвом, споживачами, ефективно працювати у команді. Володіти психологічними навичками спілкування для досягнення довіри та взаєморозуміння з колегами, лікарями, пацієнтами.</p> <p>ПРН 2. Розуміння концепції комплексного управління якістю лабораторних досліджень та забезпечення на цій основі якості лабораторних послуг.</p> <p>ПРН 3. Проводити лабораторну практику у спосіб, який забезпечує захист працюючих та оточуючого середовища від можливого впливу небезпечних та шкідливих виробничих факторів біологічного походження.</p> <p>ПРН 4. Забезпечення точності та достовірності результатів лабораторних досліджень.</p> <p>ПРН 5. Забезпечення якості перед- та постаналітичних процедур для отримання достовірного результату лабораторного дослідження.</p> <p>ПРН 6. Виконання досліджень з лабораторної гематології.</p> <p>ПРН 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.</p> <p>ПРН 8. Проведення цитологічного дослідження екзофіліативного та пункційного матеріалу з метою диференційної діагностики запальних, передпухлинних та пухлинних процесів.</p> <p>ПРН 9. Проведення досліджень біологічного матеріалу на наявність гельмінтів та патогенних найпростіших.</p> <p>ПРН 10. Вміти провести дослідження стану гемостазу.</p> <p>ПРН 11. Вміти провести дослідження біохімічного складу біологічних рідин з використанням напівавтоматичного та/або автоматичного аналізатора.</p> <p>ПРН 12. Виконання досліджень з імуногематології. Вміти провести дослідження імунного статусу пацієнта за допомогою лабораторних методик.</p> <p>ПРН 13. Розуміння можливостей та обмежень пост- та пренатальних методів лабораторної діагностики спадкових хвороб та проведення молекулярно-генетичних досліджень з метою діагностики спадкової патології.</p> <p>ПРН 14. Розуміння принципів мікробіологічної діагностики бактеріальних і грибкових інфекцій.</p> <p>ПРН 15. Знати біологічні та культуральні властивості збудників бактеріальних і грибкових інфекцій. Вміти провести мікробіологічну діагностику окремих інфекційних захворювань бактеріальної та грибової етіології.</p> <p>ПРН 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.</p> <p>ПРН 17. Оволодіння теоретичними знаннями та практичними навичками, що забезпечують визначення чутливості мікроорганізмів до антимікробних засобів різними методами, а також визначення механізмів резистентності.</p> <p>ПРН 18. Оволодіння теоретичними знаннями та практичними</p>
--	--

	<p>навичками щодо лабораторної діагностики вірусних інфекцій ПРН 19. Оволодіння принципами і методами лабораторної діагностики окремих вірусних інфекцій.</p> <p>ПРН 20. Набуття знань щодо мікробіологічної діагностики за надзвичайних ситуацій, забезпечення біобезпеки та біозахисту</p> <p>ПРН 21. Аналізувати якісний та кількісний склад мікроорганізмів води, ґрунту, повітря та робити висновки про їх безпечність за мікробіологічними показниками.</p>
8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми	
Кадрове забезпечення	Кадрове забезпечення освітнього процесу відповідає Ліцензійним умовам провадження освітньої діяльності закладу освіти у сфері вищої освіти. Викладання навчальних дисциплін здійснюється науково-педагогічними працівниками з науковим ступенем за профілем спеціальності.
Матеріально-технічне забезпечення	Реалізація освітньої програми у повному обсязі забезпечується матеріально-технічним забезпеченням, що відповідає вимогам щодо надання освітніх послуг у сфері вищої освіти та створює умови для набуття інтернами спеціальних компетентностей: навчальні корпуси; навчальні та навчально-наукові лабораторії; симуляційні центри; комп'ютерні класи; гуртожитки; точки бездротового доступу до мережі Інтернет; мультимедійне обладнання; спортивний зал, спортивні майданчики. Площі приміщень, що використовуються в освітньому процесі, відповідають санітарним нормам, вимогам правил пожежної безпеки. Клінічні бази для практичної підготовки з спеціалізованими лабораторіями, сучасним обладнанням для діагностики, лікування та профілактики захворювань. З усіма клінічними базами укладені довгострокові угоди.
Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	Офіційний веб-сайт НУОЗ України імені П. Л. Шупика:
9 – Академічна мобільність	
Національна кредитна мобільність	Не передбачено
Міжнародна кредитна мобільність	Не передбачено
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	Не проводиться. Можливе за умови володіння українською мовою іноземними здобувачами.

II. ГРАФІК ОСВІТНЬОЇ ТА ПРАКТИЧНОЇ ЧАСТИНИ ПІДГОТОВКИ В ІНТЕРНАТУРІ

Тривалість підготовки в інтернатурі: 17 місяців (2652 години)

Освітня частина: 4,5 місяців, 702 години / 23,4 кредити ЄКТС навчання на кафедрах НУОЗ України імені П. Л. Шупика:

- кафедри клінічної лабораторної діагностики (314 год.);
- кафедри мікробіології та вірусології (276 год.);
- кафедри медичної та лабораторної генетики (34 год.);
- кафедри дерматовенерології, алергології, клінічної та лабораторної імунології (36 год.)
- суміжних кафедрах (42 год.)

Практична частина: (бази стажування) 12,5 місяців (1950 годин)

Навчання в інтернатурі за спеціальністю «Лабораторна діагностика, вірусологія, мікробіологія» для випускників ступеня магістр за спеціальністю 224 «Технології медичної діагностики та лікування» в галузі знань «22 Охорона здоров'я» розпочинається з 01 квітня.

Роки навчання	місяці											
	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	I	II	III
1 рік	О	О	О	П	П	П	П	П	П	П	О	В
2 рік	П	П	П	П	П	О/П						

Примітка:

П – практична частина підготовки на базі стажування;

О – освітня частина підготовки – навчання в закладі вищої (післядипломної) освіти;

В – відпустка.

Графіком навчального процесу передбачено:

- квітень – червень (3 місяці) – навчання на кафедрі клінічної лабораторної діагностики (192 год.), кафедрі мікробіології (150 год.), кафедрі вірусології (126 год.);
- липень – січень (7 місяців) – навчання на базі стажування;
- лютий (1 місяць) – навчання на кафедрі дерматовенерології, алергології, клінічної та лабораторної імунології (36 год.), кафедрі медичної та лабораторної генетики (34 год.), кафедрі клінічної лабораторної діагностики (44 год.), суміжні кафедри (42 год.);
- березень (1 місяць) – відпустка;
- квітень – вересень (6,5 місяців) – навчання на базі стажування;
- вересень (0,5 місяців) – навчання на кафедрі клінічної лабораторної діагностики (78 год.).

Навчання в інтернатурі за спеціальністю «Лабораторна діагностика, вірусологія, мікробіологія» для випускників ступеня магістр за спеціальністю 222 «Медицина» в галузі знань «22 Охорона здоров'я» розпочинається з 01 серпня.

Роки навчання	місяці											
	VIII	IX	X	XI	XII	I	II	III	IV	V	VI	VII

1 рік	П	О	О	О	П	П	П	П	П	П	П	В
2 рік	П	П	П	П	П/О	О						

Примітка:

П – практична частина підготовки на базі стажування;

О – освітня частина підготовки – навчання в закладі вищої (післядипломної) освіти;

В – відпустка.

Графіком навчального процесу передбачено:

- серпень (1 місяць) – навчання на базі стажування;
- вересень – листопад (3 місяці) – навчання на кафедрі клінічної лабораторної діагностики (192 год.), кафедрі мікробіології та вірусології (276 год.);
- грудень – червень (7 місяців) – навчання на базі стажування;
- липень (1 місяць) – відпустка;
- серпень – грудень (4,5 місяців) – навчання на базі стажування;
- грудень – січень (1,5 місяців) – навчання на кафедрі дерматовенерології, алергології, клінічної та лабораторної імунології (36 год.), кафедрі медичної та лабораторної генетики (34 год.), суміжні кафедри (42 год.), кафедрі клінічної лабораторної діагностики (122 год.),

Примітка:

1. Два тижні останнього місяця освітньої частини навчання в інтернатурі відводяться на підготовку інтернів до державної атестації та її проведення.

2. Заклад вищої (післядипломної) освіти в рамках академічної та організаційної автономії, визначеної Законом України «Про освіту» та Законом України «Про вищу освіту», може адаптувати графік освітньої та практичної частин підготовки в інтернатурі відповідно до особливостей організації освітнього процесу в даному закладі вищої (післядипломної) освіти.

2. ПЕРЕЛІК ОBOB'ЯЗKOBИX КОМПОНЕНТ (OK) ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ ПІДГОТОВКИ В ІНТЕРНАТУРІ

за спеціальністю «Лабораторна діагностика вірусологія мікробіологія»

2.1. Перелік обов'язкових компонент (OK) освітньої програми підготовки в інтернатурі за спеціальністю «Лабораторна діагностика, вірусологія, мікробіологія»

НАВЧАЛЬНИЙ ПЛАН

Освітня частина

Код компоненти	Назва обов'язкової компоненти (OK)	Кількість годин / кредитів ЄКТС	Кількість годин				
			аудиторних				самостійна робота
			лекції	семінари	практичні	разом	
OK 1	Організація лабораторної служби України: клінічна лабораторна служба та лабораторії системи	16 / 0,5	8	4	-	12	4

	громадського здоров'я						
ОК 2	Система менеджменту якості медичної лабораторії: принципи розроблення, документування, провадження та підтримування	56 / 1,9	6	22	20	48	8
ОК 3	Основні компоненти системи забезпечення біологічної безпеки та біологічного захисту робочих процесів медичної лабораторії. Система управління біологічними ризиками	24 / 0,8	6	6	8	20	4
ОК 4	Контроль та оцінювання якості лабораторних дослідження	50 / 1,7	4	22	20	46	4
ОК 5	Перед- та постаналітичні етапи лабораторних досліджень: вимоги та алгоритми забезпечення	22 / 0,7	2	10	6	18	4
ОК6	Лабораторні методи дослідження в гематології	68 / 2,3	12	28	16	56	12
ОК7	Загальноклінічні методи лабораторних досліджень. Техніки дослідження фізико-хімічних та мікроскопічних властивостей біологічних рідин та екскретів	66 / 2,2	10	28	18	56	10
ОК8	Цитологічна діагностика пухлин, передпухлинних станів та інших патологічних процесів, що мають у своїй основі морфологічний субстрат	64 / 2,1	12	28	16	56	8
ОК9	Лабораторна діагностика паразитарних захворювань	30 / 1,0	4	14	10	28	2
ОК10	Сучасні методи лабораторних досліджень системи гемостазу	16 / 0,5	2	8	4	14	2
ОК11	Аналітичні принципи та технології клінічної біохімії	26 / 0,9	4	10	8	22	4
ОК12	Лабораторні методи дослідження в імуногематології. Лабораторні методи оцінювання імунного статусу. Методи імуноаналізу	42 / 1,4	8	18	10	36	6
ОК13	Методи діагностики спадкових захворювань	38 / 1,3	6	16	12	34	4
ОК14	Загальна мікробіологія (бактеріологія та мікологія). Класичні та сучасні методи дослідження у медичній мікробіології. Методи молекулярної діагностики інфекційних захворювань	24 / 0,8	4	10	8	22	2

ОК15	Спеціальна мікробіологія. Збудники бактеріальних та грибових інфекцій	56 / 1,9	10	24	14	48	8
ОК16	Клінічна мікробіологія. Мікробіологія умовно-патогенних мікроорганізмів, опортуністичних інфекцій та інфекцій, що пов'язані з наданням медичної допомоги (ПНМД). Мікроекологія	18 / 0,6	2	6	6	14	4
ОК17	Антимікробні препарати, механізми їх дії та розвитку резистентності до них, основи антимікробної хіміотерапії. Методи визначення чутливості клінічно значущих мікроорганізмів до антимікробних та антимікотичних препаратів	16 / 0,5	2	8	4	14	2
ОК18	Загальна та молекулярна вірусологія. Основні принципи та методи лабораторної діагностики вірусних інфекцій. Сучасні методи молекулярно-генетичних досліджень у вірусології	28 / 0,9	2	12	8	22	6
ОК19	Спеціальна вірусологія. Керовані та некеровані вірусні інфекції	68 / 2,3	16	32	14	62	6
ОК20	Організація мікробіологічної служби у військовій сфері та при надзвичайних ситуаціях. Біозахист та біотероризм	12 / 0,4	4	4	-	8	4
ОК21	Санітарна мікробіологія (бактеріологія та вірусологія). Методи дослідження у санітарній мікробіології. Методи вивчення мікробоцидної активності основних видів дезінфекційних засобів	10 / 0,3	-	6	-	6	4
	Проміжна атестація	6 / 0,2	-	6	-	6	-
	«Крок 3. Стоматологія»	6 / 0,2	-	6	-	6	-
	Атестація	6 / 0,2	-	6	-	6	-
Разом ОК:		768 / 25,6	124	334	202	660	108
ДОДАТКОВІ ПРОГРАМИ (ДП)							
ДП 1	Медицина невідкладних станів	18 / 0,6				18	-
ДП 2	Військово-медична підготовка	8 / 0,3				8	-
ДП 3	Туберкульоз	8 / 0,3				8	-
ДП 4	Епідеміологія	8 / 0,3				8	-
Разом ДП:		42 / 1,4				42	-

	Всього:	810 / 27	702	108
--	----------------	-----------------	------------	------------

Практична частина

№ за/п	Назва структурного підрозділу	Код ОК	Кількість годин / кредитів ЄКТС	Кількість годин практичної роботи	Самостійна робота	Кількість місяців
1	Медична лабораторія (клінічна лабораторна діагностика, клінічна біохімія, бактеріологія, вірусологія, лабораторна імунологія, лабораторна генетика)	ОК 1	45 / 1,5	39	6	0,25
2	Медична лабораторія (клінічна лабораторна діагностика, клінічна біохімія, бактеріологія, вірусологія, лабораторна імунологія, лабораторна генетика)	ОК 2	45/ 1,5	39	6	0,25
3	Медична лабораторія (клінічна лабораторна діагностика, клінічна біохімія, бактеріологія, вірусологія, лабораторна імунологія, лабораторна генетика)	ОК 3	45/ 1,5	39	6	0,25
4	Медична лабораторія (клінічна лабораторна діагностика, клінічна біохімія, бактеріологія, вірусологія, лабораторна імунологія, лабораторна генетика)	ОК 4	90 / 3	78	12	0,5
5	Медична лабораторія (клінічна лабораторна діагностика, клінічна біохімія, бактеріологія, вірусологія, лабораторна імунологія, лабораторна генетика)	ОК 5	45/ 1,5	39	6	0,25
6	Медична лабораторія (клінічна лабораторна діагностика)	ОК 6	180 / 6	156	24	1
7	Медична лабораторія (клінічна лабораторна діагностика)	ОК 7	180 / 6	156	24	1
8	Медична лабораторія (клінічна лабораторна діагностика)	ОК 8	180 / 6	156	24	1

9	Медична лабораторія (клінічна лабораторна діагностика)	ОК 9	90 / 3	78	12	0,5
10	Медична лабораторія (клінічна біохімія)	ОК 10	90 / 3	78	12	0,5
11	Медична лабораторія (клінічна біохімія)	ОК 11	135 / 4,5	117	18	0,75
12	Медична лабораторія (лабораторна імунологія)	ОК 12	180 / 6	156	24	1
13	Медична лабораторія (лабораторна генетика)	ОК 13	135 / 4,5	117	18	0,75
14	Медична лабораторія (бактеріологія)	ОК 14	90 / 3	78	12	0,5
15	Медична лабораторія (бактеріологія)	ОК 15	135 / 4,5	117	18	0,75
16	Медична лабораторія (бактеріологія)	ОК 16	90 / 3	78	12	0,5
17	Медична лабораторія (бактеріологія)	ОК 17	90 / 3	78	12	0,5
18	Медична лабораторія (вірусологія)	ОК 18	90 / 3	78	12	0,5
19	Медична лабораторія (вірусологія)	ОК 19	135 / 4,5	117	18	0,75
20	Медична лабораторія (бактеріологія)	ОК 20	90 / 3	78	12	0,5
21	Медична лабораторія (бактеріологія, вірусологія)	ОК 21	90 / 3	78	12	0,5
	Всього:		2250 / 75	1950	300	12,5

III. ПЕРЕЛІК ОБОВ'ЯЗКОВИХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ ПО ЗАКІНЧЕННЮ ІНТЕРНАТУРИ

Курс 1	<i>Організація лабораторної служби України: клінічна лабораторна служба та лабораторії системи громадського здоров'я</i>	
Навчальна мета	<i>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.</i>	
	Знання	Уміння
	<p><i>1. Знання основ законодавства України про охорону здоров'я, в тому числі нормативно-правових актів, які регулюють діяльність медичних і випробувальних лабораторій.</i></p> <p><i>2. Знання основ нормативних актів щодо підготовки, підвищення кваліфікації та атестації медичних працівників.</i></p> <p><i>3. Знання вимог державних та міжнародних стандартів щодо системи менеджменту якості медичних та</i></p>	<p><i>1. Здатність до безперервного професійного розвитку.</i></p> <p><i>2. Здатність адаптуватися до нових умов і ситуацій та спроможність автономно діяти у них.</i></p> <p><i>3. Спроможність до роботи у команді, зокрема у міждисциплінарній та інтернаціональній.</i></p> <p><i>4. Спроможність до ефективної професійної та міжособистісної комунікації, вміння спілкуватися з людьми</i></p>

<p>випробувальних лабораторій.</p> <p>4. Знання державних санітарних правил та норм щодо влаштування і безпеки роботи в лабораторіях (відділах, відділеннях) різного профілю.</p> <p>5. Знання порядку ведення облікової та звітної документації, обробки медичної статистичної інформації.</p> <p>6. Знання основ трудового законодавства.</p> <p>7. Знання державних правил та норм охорони праці, виробничої санітарії, протипожежного та цивільного захисту.</p>	<p>з особливими потребами, дітьми та особами літнього віку.</p>		
Практичні навички/компетентності			
№	Перелік практичних навичок/компетентностей	Рівень оволодіння	Обов'язкова кількість маніпуляцій, медичних процедур (за можливості визначення)
1	<p>Вміти дотримуватися вимог законодавства України та державних і міжнародних стандартів при виконанні посадових обов'язків.</p>	С	
Курс 2		Система менеджменту якості медичної лабораторії: принципи розроблення, документування, впровадження та підтримування	
Навчальна мета		<p>Розуміння концепції комплексного управління якістю лабораторних досліджень та забезпечення на цій основі якості лабораторних послуг.</p>	
Знання		Уміння	
<p>1. Розуміння концепції комплексного управління якістю лабораторних досліджень.</p> <p>2. Знання принципів процесного та ризик-орієнтованого підходів та їх місце в системі менеджменту якості лабораторних досліджень.</p> <p>3. Розуміння принципів управління ризиками основних лабораторних процесів.</p> <p>4. Знання механізмів розроблення, перевірки, актуалізації та модифікації документів лабораторії.</p> <p>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.</p> <p>6. Знання правил ідентифікації, збирання, обліку, доступу, зберігання, підтримування, внесення змін та безпечної видалення лабораторних записів.</p> <p>7. Знання принципів керування запасами</p>		<p>1. Уміння скласти технологічну карту основних лабораторних процесів.</p> <p>2. Уміння описати та оцінити ризики основних лабораторних процесів.</p> <p>3. Уміння задокументувати процедуру лабораторного дослідження.</p> <p>4. Уміння провести аналіз виявленої невідповідності, визначення її першопричини, оцінювання потреби у застосуванні коригувальних та запобіжних заходів, їх розроблення та оцінювання ефективності.</p> <p>5. Уміння провести приймальні випробування реагентів.</p> <p>6. Уміння розрахувати собівартість лабораторного дослідження.</p>	

<p>реагентів і витратних матеріалів (розуміння процедур отримання, зберігання, проведення приймальних випробувань та менеджменту запасів).</p> <p>8. Розуміння основ оперативного фінансового планування (бюджетування) діяльності лабораторії.</p> <p>9. Знання вимог та принципів роботи із інформацією, в тому числі із використанням автоматизованих лабораторних інформаційних систем.</p>			
Практичні навички/компетентності			
№	Перелік практичних навичок/компетентностей	Рівень оволодіння	Обов'язкова кількість маніпуляцій, медичних процедур (за можливості визначення)
1	Вміти створити технологічну карту переданалітичних, аналітичний та постаналітичний процесів.	С	Переданалітичні процеси – 3; аналітичні процеси – 3; постаналітичні процеси – 3
2	Вміти провести загальне оцінювання ризиків переданалітичних, аналітичний та постаналітичний процесів.	С	Переданалітичні процеси – 3; аналітичні процеси – 3; постаналітичні процеси – 3
3	Вміти задокументувати процедуру виконання управлінського процесу (розробити стандартну операційну процедуру).	С	3 процедури виконання управлінських процесів
4	Вміти задокументувати методику виконання лабораторного дослідження (розробити стандартну операційну процедуру).	С	2 стандартні операційні процедури виконання кількісних методів; 2 стандартні операційні процедури виконання якісних методів
5	Вміти зареєструвати невідповідність та провести пошук причини її виникнення	В	3 форми реєстрації невідповідності
6	Вміти розрахувати собівартість лабораторного дослідження	В	10 досліджень

Курс 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	
<p>1. Знання принципів та технологій забезпечення біологічного захисту та біологічної безпеки при роботі в медичній лабораторії.</p> <p>2. Розуміння принципів управління біологічними ризиками.</p> <p>3. Знання вимог до засобів індивідуального захисту та принципів їх використання при виконанні робіт в лабораторіях різного профілю.</p> <p>4. Знання правил миття та знезараження рук, а також профілактики контактних дерматитів.</p> <p>5. Розуміння основ профілактики інфікування на робочому місці при виконанні посадових обов'язків.</p> <p>6. Знання правил роботи у боксах біологічного захисту.</p> <p>7. Знання правил поводження з медичними відходами різних категорій.</p> <p>8. Знання правил поведінки при аваріях та ліквідації наслідків аварій під час роботи з інфекційним матеріалом.</p> <p>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 виконанні професійних обов'язків.</p> <p>10. Знання правил приготування, зберігання, використання та утилізації дезінфекційних розчинів.</p>		<p>1. Уміння проводити лабораторну практику у спосіб, який забезпечує захист працюючих та оточуючого середовища від можливого впливу небезпечних та шкідливих виробничих факторів біологічного походження.</p> <p>2. Уміння використовувати сучасні методики управління ризиками для оцінювання біологічних ризиків медичної лабораторії.</p> <p>3. Уміння надягати та знімати використані засоби індивідуального захисту у спосіб, що забезпечує профілактику інфікування на робочому місці.</p> <p>4. Уміння працювати у боксі біологічної безпеки.</p> <p>5. Уміння провести знезараження приміщення лабораторії при ліквідації наслідків аварії під час роботи з інфекційним матеріалом.</p> <p>6. Уміння поводитися із медичними відходами (збирання, транспортування, знезараження, утилізація).</p>	
Практичні навички/компетентності			
№	Перелік практичних навичок/компетентностей	Рівень оволодіння	Обов'язкова кількість маніпуляцій, медичних процедур (за можливості визначення)
1	Вміти провести оцінювання біологічних ризиків робочих процесів лабораторії, які є потенційним джерелом біологічної небезпеки.	С	Біологічні ризики п'яти робочих процесів
2	Вміти проводити лабораторну практику у спосіб, який забезпечує захист працюючих та оточуючого середовища від можливого впливу небезпечних та шкідливих виробничих факторів біологічного	С	

походження.		
-------------	--	--

Курс 4	Контроль та оцінювання якості лабораторних досліджень		
Навчальна мета	Забезпечення точності та достовірності результатів лабораторних досліджень.		
Знання		Уміння	
<p>1. Розуміння основ забезпечення аналітичної якості та вимог до точності методів лабораторних досліджень.</p> <p>2. Знання принципів вибору, валідації та верифікації методик лабораторних досліджень.</p> <p>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 виміральної техніки.</p> <p>4. Розуміння основ метрології та забезпечення єдності вимірювань.</p>		<p>1. Уміння побудувати та оцінити контрольну карту Леві-Дженнінгса.</p> <p>2. Уміння провести оперативний контроль якості лабораторного дослідження, ідентифікувати наявні похибки, виконати процедури усунення виявлених похибок та здійснити контроль їх усунення.</p> <p>3. Уміння провести верифікацію якісних та кількісних методик лабораторного дослідження.</p>	
Практичні навички/компетентності			
№	Перелік практичних навичок/компетентностей	Рівень оволодіння	Обов'язкова кількість маніпуляцій, медичних процедур (за можливості визначення)
1	Вміти виконати аналіз результатів установчої серії вимірювань та побудувати контрольну карту	C	
2	Вміти провести оперативний контроль якості лабораторного дослідження, ідентифікувати наявні похибки, виконати процедури усунення виявлених похибок та здійснити контроль їх усунення	C	
3	Вміти провести верифікацію якісних методик лабораторного дослідження	B	3 методики
4	Вміти провести верифікацію кількісних методик лабораторного дослідження	B	3 методики

Курс 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	
<p>1. Розуміння загальних правил та способів відбору, маркування, транспортування, зберігання та підготовки до дослідження біологічного</p>		<p>1. Уміння надати консультативну допомогу замовникам лабораторних послуг щодо всіх аспектів лабораторних досліджень (направлення на обстеження,</p>	

<p>матеріалу.</p> <p>2. Знання загальних правил повідомлення та надання результатів лабораторних досліджень.</p> <p>3. Знання загального переліку чинників, які істотно впливають на результати дослідження або інтерпретацію результатів досліджень.</p> <p>4. Знання вимог та принципів роботи із інформацією з обмеженим доступом (конфіденційна інформація, лікарська таємниця).</p>	<p>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).</p> <p>2. Уміння визначити критерії прийнятності та неприйнятності зразків для проведення лабораторних досліджень.</p> <p>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.</p> <p>4. Уміння провести інтерпретацію результату лабораторного дослідження з урахуванням невизначеності вимірювання вимірювальної величини.</p>
--	---

Практичні навички/компетентності

№	Перелік практичних навичок/компетентностей	Рівень оволодіння	Обов'язкова кількість маніпуляцій, медичних процедур (за можливості визначення)
1	<i>Вміти провести аналіз результатів досліджень перед їх наданням і їх оцінювання з урахуванням даних внутрішнього контролю якості, наявної клінічної інформації, результатів попередніх досліджень тощо.</i>	C	
2	<i>Вміти провести інтерпретацію результату лабораторного дослідження з урахуванням невизначеності вимірювання вимірювальної величини.</i>	B	
3	<i>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.</i>	B	

Курс 6	Лабораторні методи дослідження в гематології.	
Навчальна мета	Виконання досліджень з лабораторної гематології.	
	Знання	Уміння
	1. Знання морфології клітин	1. Уміння провести дослідження крові за

<p>периферичної крові в нормі та при різних патологічних станах.</p> <p>2. Знання морфології клітин кісткового мозку в нормі та при різних патологічних станах.</p> <p>3. Знання сучасної класифікації пухлин лімфоїдної тканини та лейкозів.</p>	<p>допомогою гематологічного аналізатора та оцінювання отриманих результатів.</p> <p>2. Уміння провести мікроскопічне дослідження мазка периферичної крові з підрахунком лейкоцитарної формули в нормі та при різних патологічних станах.</p> <p>3. Уміння виконати клінічний аналіз крові та провести лабораторну діагностику анемії.</p> <p>4. Уміння виконати клінічний аналіз крові та провести диференційну діагностику лейкомоїдних реакцій та лейкозів.</p> <p>5. Уміння провести дослідження кісткового мозку з підрахунком мієлограми.</p> <p>6. Уміння виконати цитоморфологічне дослідження кісткового мозку та провести диференційну діагностику різних нозологічних форм гемобластозів.</p> <p>7. Уміння виконати цитоморфологічне дослідження кісткового мозку та провести диференційну діагностику гемобластозів та метастатичних уражень кісткового мозку.</p>
---	--

Практичні навички/компетентності

№	Перелік практичних навичок/компетентностей	Рівень оволодіння	Обов'язкова кількість маніпуляцій, медичних процедур (за можливості визначення)
1	Вміти виконати клінічний аналіз крові та провести лабораторну діагностику анемії.	C	30
2	Вміти виконати клінічний аналіз крові та провести диференційну діагностику лейкомоїдних реакцій та лейкозів.	C	30
3	Вміти виконати цитоморфологічне дослідження кісткового мозку та провести диференційну діагностику різних нозологічних форм гемобластозів.	B	30
4	Вміти виконати цитоморфологічне дослідження кісткового мозку та провести диференційну діагностику гемобластозів та метастатичних уражень кісткового мозку.	B	10

Курс 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	
<p>1. Знання фізико-хімічних властивостей сечі та морфологічних особливостей елементів осаду сечі при патологічних процесах різного генезу.</p> <p>2. Знання морфологічних особливостей калу, що відображують дисфункції органів шлунково-кишкового тракту.</p> <p>3. Знання особливостей виділень жіночих та чоловічих статевих органів.</p> <p>4. Знання якісних та кількісних параметрів сперми в нормі та критеріїв зниження запліднюючої здатності еякуляту.</p> <p>5. Знання макро- та мікроскопічних особливостей харкотиння при різноманітних захворюваннях органів дихання.</p> <p>6. Знання фізико-хімічних та мікроскопічних особливостей жовчі при захворюваннях біліарної системи.</p>		<p>1. Уміння провести визначення фізичних-хімічних властивостей сечі та мікроскопічне дослідження її осаду.</p> <p>2. Уміння працювати з аналізатором сечі, забезпечити контроль якості його роботи та профілактичне обслуговування.</p> <p>3. Уміння провести дослідження макро- і мікроскопічних властивостей харкотиння.</p> <p>4. Уміння провести фізико-хімічне та мікроскопічне дослідження калу.</p> <p>5. Уміння провести мікроскопічне дослідження виділень жіночих статевих органів.</p> <p>6. Уміння провести загальний аналіз та мікроскопічне дослідження еякуляту.</p> <p>7. Уміння провести фізико-хімічне та мікроскопічне дослідження жовчі.</p>	
Практичні навички/компетентності			
№	Перелік практичних навичок/компетентностей	Рівень оволодіння	Обов'язкова кількість маніпуляцій, медичних процедур (за можливості визначення)
1	Вміти виконати загальний аналіз сечі та провести інтерпретацію отриманого результату	C	30
2	Вміти виконати загальний аналіз калу (копрограма) та провести інтерпретацію отриманого результату	C	30
3	Вміти виконати загальний аналіз харкотиння та провести інтерпретацію отриманого результату	C	30
4	Вміти виконати мікроскопічне дослідження виділень із жіночих статевих органів та провести інтерпретацію отриманого результату	C	30
5	Вміти виконати аналіз сперми (спермограма) та провести інтерпретацію отриманого результату	C	10
6	Вміти виконати аналіз жовчі та провести інтерпретацію отриманого результату	C	10

Курс 8	Цитологічна діагностика пухлин, передпухлинних станів та інших патологічних процесів, що мають у своїй основі морфологічний субстрат
Навчальна мета	Проведення цитологічного дослідження ексфолиативного та пункційного матеріалу з метою диференційної діагностики

		<i>запальних, передпухлинних та пухлинних процесів.</i>	
Знання		Уміння	
<p>1. Знання способів отримання та обробки біологічного матеріалу для проведення цитологічного дослідження.</p> <p>2. Знання цитологічних ознак злякисних новоутворень, передпухлинних станів, а також запальних процесів.</p> <p>3. Розуміння принципів інтерпретації результатів цитологічних досліджень.</p>		<p>1. Уміння провести цитологічне дослідження біологічного матеріалу з метою проведення диференційної діагностики запальних, передпухлинних та пухлинних процесів.</p> <p>2. Уміння надати консультативну допомогу замовникам лабораторних послуг щодо способів отримання біологічного матеріалу для подальшого проведення цитологічного дослідження.</p>	
Практичні навички/компетентності			
№	Перелік практичних навичок/компетентностей	Рівень оволодіння	Обов'язкова кількість маніпуляцій, медичних процедур (за можливості визначення)
1	<i>Вміти провести цитологічне дослідження ексfolіативного матеріалу (секретів, екскретів, харкотиння, ексудатів, трансудатів, зіскобів із поверхні ран, виразок).</i>	<i>В</i>	<i>30</i>
2	<i>Вміти провести дослідження зіскобів, отриманих із шийки матки.</i>	<i>В</i>	<i>30</i>
3	<i>Вміти провести цитологічне дослідження пункційного матеріалу, отриманого з пухлин, пухлиноподібних утворень та ущільнень різної локалізації (голови, шиї, лімфатичних вузлів, молочної залози, щитоподібної залози тощо).</i>	<i>В</i>	<i>30</i>

Курс 9		Лабораторна діагностика паразитарних захворювань	
Навчальна мета		<i>Проведення досліджень біологічного матеріалу на наявність гельмінтів та патогенних найпростіших.</i>	
Знання		Уміння	
<p>1. Знання морфофункціональних особливостей та циклів розвитку збудників протозойних хвороб, а також основи лабораторної діагностики протозоозів.</p> <p>2. Розуміння основ імунології паразитарних захворювань, а також методів та заходів їх специфічної та неспецифічної імунопрофілактики.</p>		<p>1. Уміння провести мікроскопічне дослідження мазка та товстої краплі крові з метою диференційної діагностики збудників малярії.</p> <p>2. Володіння методами гельмінтокопроскопії (метод нативного мазка, метод товстого мазка за Като, методи збагачення).</p> <p>3. Уміння провести диференційну лабораторну діагностику збудників кишкових гельмінтозів.</p>	
Практичні навички/компетентності			
№	Перелік практичних навичок/компетентностей	Рівень оволодіння	Обов'язкова кількість маніпуляцій,

			медичних процедур (за можливості визначення)
1	<i>Вміти провести диференційну лабораторну діагностику збудників малярії.</i>	В	15
2	<i>Вміти провести диференційну лабораторну діагностику збудників кишкових гельмінтозів.</i>	В	15

Курс 10		Сучасні методи лабораторних досліджень системи гемостазу	
Навчальна мета		<i>Вміти провести дослідження стану гемостазу.</i>	
Знання		Уміння	
<p>1. Знання фізіологічних механізмів регуляції системи гемостазу.</p> <p>2. Розуміння етіології та патогенезу основних видів порушення гемостазу (гіперкоагуляція, гіпокоагуляція та комбіновані порушення)</p> <p>3. Знання принципів лабораторних методів дослідження тромбоцитарно-судинної ланки гемостазу.</p> <p>4. Знання принципів лабораторних методів дослідження коагуляційного гемостазу.</p>		<p>1. Уміння працювати з автоматичним коагулометром, забезпечити контроль якості його роботи та профілактичне обслуговування.</p> <p>2. Уміння виконати тести для оцінювання стану системи гемостазу (тромбоцитарна та коагуляційна ланки).</p> <p>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.</p>	
Практичні навички/компетентності			
№	Перелік практичних навичок/компетентностей	Рівень оволодіння	Обов'язкова кількість маніпуляцій, медичних процедур (за можливості визначення)
1	<i>Вміти виконати лабораторне дослідження стану коагуляційного гемостазу та провести інтерпретацію отриманого результату</i>	В	20
2	<i>Вміти виконати лабораторне дослідження стану тромбоцитарної ланки гемостазу (агрегатометрія, тромбоеластографія) та провести інтерпретацію отриманого результату</i>	В	20

Курс 11		Аналітичні принципи та технології клінічної біохімії	
Навчальна мета		<i>Вміти провести дослідження біохімічного складу біологічних рідин з використанням напіваавтоматичного та/або автоматичного аналізатора.</i>	
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	Обов'язкова кількість маніпуляцій, медичних процедур (за можливості визначення)
1	Вміти провести біохімічне дослідження крові з наступною інтерпретацією отриманого результату.	В	30
2	Вміти провести біохімічне дослідження сечі з наступною інтерпретацією отриманого результату.	В	30

Курс 12	Лабораторні методи дослідження в імуногематології. Лабораторні методи оцінювання імунного статусу. Методи імуноаналізу.	
Навчальна мета	Виконання досліджень з імуногематології. Вміти провести дослідження імунного статусу пацієнта за допомогою лабораторних методик.	
	Знання	Уміння
	<p>1. Знання особливостей імунної відповіді при вірусних, бактеріальних та паразитарних інфекціях.</p> <p>2. Розуміння основ імунології пухлин, знання переваг та обмежень лабораторних методів виявлення пухлинасоційованих антигенів (онкомаркерів).</p> <p>3. Розуміння особливостей розвитку алергічних реакцій, знання методів лабораторної діагностики алергічних захворювань.</p> <p>4. Розуміння основних принципів та функціональних характеристик сучасних методів імуноаналізу (методи імуноаналізу з використанням радіоактивних, флуоресцентних, ферментних міток; люмінесцентний імуноаналіз).</p> <p>5. Розуміння місця швидких тестів (імунохроматографічний аналіз) в діагностичних алгоритмах інфекційних захворювань.</p>	<p>1. Уміння провести інтерпретацію імунограми та надати рекомендації щодо необхідності проведення подальших досліджень.</p> <p>2. Володіння методами імуноферментного аналізу.</p> <p>3. Володіння методами визначення групи крові за системами еритроцитів АВ0 та Резус в реакції прямої та перехресної аглютинації на площині.</p> <p>4. Володіння методикою непрямого антиглобулінового тесту для виконання проби на індивідуальну сумісність (реакція сироватки реципієнта з еритроцитами донора).</p> <p>5. Уміння виконати кринінг алоімунних антитіл.</p> <p>6. Уміння провести індивідуальний підбір еритроцитів донора реципієнту.</p> <p>7. Володіння методикою визначення антитромбоцитарних антитіл.</p>

<p>6. Знання загальної характеристики антигенів клітинних та плазменних елементів крові: антигенів еритроцитів (системи ABO, Kell, Levis тощо), лейкоцитів (система HLA), тромбоцитів, антигенів плазми.</p> <p>7. Розуміння принципів методів ізоімунологічного дослідження крові.</p>			
Практичні навички/компетентності			
№	Перелік практичних навичок/компетентностей	Рівень оволодіння	Обов'язкова кількість маніпуляцій, медичних процедур (за можливості визначення)
1	Вміти провести інтерпретацію імунограми та надати рекомендації щодо необхідності проведення подальших досліджень.	B	10
2	Вміти провести імуноферментний аналіз та оцінити отриманий результат.	B	10
3	Визначити групу крові за системами еритроцитів ABO та Резус в реакції прямої та перехресної аглютинації на площині.	C	30
4	Виконати пробу на індивідуальну сумісність (реакція сироватки реципієнта з еритроцитами донора) за допомогою непрямого антиглобулінового тесту.	B	15
5	Вміти виконати кринінг алоімуних антитіл.	B	15
6	Провести індивідуальний підбір еритроцитів донора реципієнту.	B	15
7	Визначити антитромбоцитарні антитіла.	B	10

Курс 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
<p>1. Розуміння можливостей та обмежень пост- та пренатальних методів лабораторної діагностики спадкових хвороб людини (цитогенетичних, молекулярно-генетичних, біохімічних).</p> <p>2. Знання функціональних характеристик сучасних молекулярно-генетичних методів (флуоресцентна гібридизація <i>in situ</i>, полімеразна ланцюгова реакція, порівняльна геномна гібридизація тощо).</p> <p>3. Розуміння етичних аспектів</p>	<p>1. Уміння виконати основні етапи молекулярно-генетичного дослідження, заснованого на полімеразній ланцюговій реакції, та провести оцінювання отриманого результату.</p>

<i>роботи персоналу лабораторій медичної генетики.</i>			
Практичні навички/компетентності			
№	Перелік практичних навичок/компетентностей	Рівень оволодіння	Обов'язкова кількість маніпуляцій, медичних процедур (за можливості визначення)
1	<i>Вміти виконати основні етапи молекулярно-генетичного дослідження, заснованого на полімеразній ланцюговій реакції.</i>	<i>B</i>	<i>10</i>
2	<i>Вміти провести інтерпретацію результатів молекулярної діагностики генних захворювань.</i>	<i>A</i>	

Курс 14	<i>Загальна мікробіологія (бактеріологія та мікологія). Класичні та сучасні методи дослідження у медичній мікробіології. Методи молекулярної діагностики інфекційних захворювань</i>		
Навчальна мета	<i>Розуміння принципів мікробіологічної діагностики бактеріальних і грибкових інфекцій.</i>		
Знання		Уміння	
<p>1. Знання правил обліку, зберігання, відпуску, та пересилання культур бактерій, рикетсій, грибів, найпростіших, мікоплазм, бактерійних токсинів у лабораторії.</p> <p>2. Розуміння механізмів серологічних досліджень в мікробіології.</p> <p>3. Знання методів моделювання бактеріальних і грибкових інфекцій з використанням лабораторних тварин.</p> <p>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.</p>		<p>5. 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.</p> <p>6. Уміння використовувати імуноферментний аналіз та молекулярно-генетичні методи для індикації мікроорганізмів в біологічному матеріалі.</p> <p>7. Уміння здійснювати пробопідготовку біологічного матеріалу для подальшого проведення секвенування.</p> <p>Уміння зробити висновки за результатами мікроскопічного дослідження нативного матеріалу та культур виділених мікроорганізмів, сформулювати рекомендації стосовно подальших досліджень.</p>	
Практичні навички/компетентності			
№	Перелік практичних навичок/компетентностей	Рівень оволодіння	Обов'язкова кількість

			маніпуляцій, медичних процедур (за можливості визначення)
1.	<i>Вміти проводити імуноферментний аналіз біологічного матеріалу та здійснювати інтерпретацію отриманих результатів.</i>	<i>B</i>	20
2.	<i>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.</i>	<i>B</i>	20

Курс 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 грибової етіології.		
Знання		Уміння	
<p>1. Знання властивостей збудників та процедури бактеріологічної діагностики кишкових бактеріальних інфекцій.</p> <p>2. Знання властивостей збудників та процедури діагностики респіраторних бактеріальних інфекцій.</p> <p>3. Знання властивостей збудників та процедури бактеріологічної діагностики венеричних бактеріальних інфекцій.</p> <p>4. Знання властивостей збудників та процедури бактеріологічної діагностики особливо небезпечних інфекцій.</p> <p>5. Знання властивостей збудників та процедури лабораторної діагностики мікозів.</p>		<p>1. Уміння організувати та вести роботу з музейними (еталонними) штамами мікроорганізмів.</p> <p>2. Уміння здійснити мікробіологічну діагностику кишкових бактеріальних інфекцій.</p> <p>3. Уміння здійснити мікробіологічну діагностику респіраторних бактеріальних інфекцій.</p> <p>4. Уміння здійснити лабораторну діагностику сифілісу, гострої гонореї та уrogenітального хламідіозу.</p> <p>5. Уміння здійснити мікологічну діагностику кандидозу.</p>	
Практичні навички/компетентності			
№	Перелік практичних навичок/компетентностей	Рівень оволодіння	Обов'язкова кількість маніпуляцій, медичних процедур (за можливості визначення)
1.	<i>Вміти здійснити облік росту бактерій на універсальних, диференціально-діагностичних та спеціальних поживних середовищах, визначити підозрілі на збудника колонії.</i>	<i>C</i>	20

2.	<i>Вміти провести біохімічну ідентифікацію чистих культур мікроорганізмів (ентеробактерій, неферментуючих грамнегативних бактерій, стафілококів, стрептококів, коринебактерій) класичним методом.</i>	<i>C</i>	<i>10</i>
3.	<i>Вміти провести біохімічну ідентифікацію чистих культур мікроорганізмів (ентеробактерій, неферментуючих грамнегативних бактерій, стафілококів, стрептококів, коринебактерій) на баканалізаторі.</i>	<i>A</i>	
4.	<i>Вміти провести серологічну ідентифікацію патогенних ентеробактерій.</i>	<i>C</i>	<i>10</i>
5.	<i>Вміти провести визначення токсигенності коринебактерій методом дифузії в гелі.</i>	<i>B</i>	<i>10</i>
6.	<i>Вміти здійснити мікроскопічне дослідження нативного клінічного матеріалу (ліквор, виділення) на визначення незавершеного фагоцитозу нейсерій.</i>	<i>C</i>	<i>10</i>
7.	<i>Вміти здійснити мікроскопічне дослідження харкотиння на присутність кислотостійких бактерій.</i>	<i>C</i>	<i>10</i>
8.	<i>Вміти здійснити мікроскопічну ідентифікацію грибів роду <i>Candida</i> за основними морфологічними елементами (бластоспори, хламідоспори, псевдоміцелій).</i>	<i>C</i>	<i>10</i>

Курс 16	<i>Клінічна мікробіологія. Мікробіологія умовно-патогенних мікроорганізмів, опортуністичних інфекцій та інфекцій, що пов'язані з наданням медичної допомоги (ПНМД). Мікроекологія</i>	
Навчальна мета	<i>Оволодіння теоретичними знаннями та практичними навичками, що забезпечують індикацію та ідентифікацію умовно-патогенних мікроорганізмів з використанням культуральних, серологічних та молекулярно-генетичних методів лабораторної діагностики.</i>	
	Знання	Уміння

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

Практичні навички/компетентності

№	Перелік практичних навичок/компетентностей	Рівень оволодіння	Обов'язкова кількість маніпуляцій, медичних процедур (за можливості визначення)
1.	<i>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.</i>	С	10
2.	<i>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.</i>	С	10

Курс 17	<i>Антимікробні препарати, механізми їх дії та розвитку резистентності до них, основи антимікробної хіміотерапії. Методи визначення чутливості клінічно значущих мікроорганізмів до антимікробних та антимікотичних препаратів</i>
Навчальна мета	<i>Оволодіння теоретичними знаннями та практичними навичками, що забезпечують визначення чутливості мікроорганізмів до антимікробних засобів різними методами, а також визначення механізмів резистентності.</i>
Знання	Уміння

<p>1. Знання груп антимікробних засобів та механізмів їх впливу на мікробну клітину.</p> <p>2. Знання вимог національних та міжнародних стандартів щодо визначення чутливості мікроорганізмів до антибіотиків. <i>Методологія EUCAST.</i></p> <p>3. Знання методів визначення чутливості мікроорганізмів до хіміотерапевтичних засобів.</p> <p>4. Знання механізмів резистентності у мікроорганізмів та способів їх виникнення. Клінічне значення механізмів резистентності.</p> <p>5. Знання про регіональні та глобальні мережі епідагляду та стійкість до протимікробних препаратів (<i>CAESAR та GLASS</i>).</p>	<p>1. Уміння визначати чутливість мікроорганізмів до антимікробних засобів різними способами.</p> <p>2. Уміння визначити механізми резистентності у мікроорганізмів.</p> <p>3. Уміння визначити чутливість мікроорганізмів до комбінацій антимікробних препаратів (синергічна, адитивна, індіферентна чи антагоністична дія).</p> <p>4. Уміння проводити інтерпретацію результатів визначення чутливості мікроорганізмів до протимікробних препаратів.</p> <p>5. Уміння проводити поточний та розширений контроль якості тестування чутливості мікроорганізмів до антибіотиків.</p>
--	---

Практичні навички/компетентності

№	Перелік практичних навичок/компетентностей	Рівень оволодіння	Обов'язкова кількість маніпуляцій, медичних процедур (за можливості визначення)
1.	Вміти здійснити визначення чутливості виділених мікроорганізмів до антибактеріальних препаратів диско-дифузійним способом.	C	10
2.	Вміти здійснити визначення чутливості виділених мікроорганізмів до антибактеріальних препаратів методом серійних розведень.	B	5
3.	Вміти здійснити визначення чутливості виділених мікроорганізмів до антибактеріальних препаратів з використанням комерційних тест-систем.	C	5
4.	Вміти здійснити визначення чутливості мікроорганізмів до комбінацій антимікробних препаратів.	B	5
5.	Вміти здійснити визначення механізмів резистентності у мікроорганізмів.	B	5

Курс 18	<i>Загальна та молекулярна вірусологія. Основні принципи та методи лабораторної діагностики вірусних інфекцій. Сучасні методи молекулярно-генетичних досліджень у вірусології</i>
Навчальна мета	<i>Оволодіння теоретичними знаннями та практичними навичками щодо лабораторної діагностики вірусних інфекцій</i>
Знання	Уміння
<p>1. Знання природи, походження вірусів, сучасної класифікації та їх екології.</p> <p>2. Знання структури, фізико-хімічних</p>	<p>1. Уміння визначити обсяг та здійснити збір інформації, необхідної для проведення вірусологічних досліджень.</p> <p>2. Уміння обрати методи обробки, умови</p>

<p>та біологічних властивостей вірусів, основи їх генетики та стратегії геномів, репродукції вірусів.</p> <p>3. Знання про культивування вірусів з використанням живих систем (культури клітин, курячі ембріони та лабораторні тварини).</p> <p>4. Знання основних питань епідеміології вірусних інфекцій.</p> <p>5. Знання питань патогенезу, клінічного перебігу та імунітету при вірусних інфекціях.</p> <p>6. Знання методів лабораторної діагностики вірусних інфекцій. Використання електронної мікроскопії.</p> <p>7. Знання методів специфічної профілактики та протиепідемічних заходів при вірусних інфекціях.</p> <p>8. Знання про бактеріофаги та їх використання в медицині.</p> <p>9. Знання про сучасні противірусні препарати й механізми їх дії.</p>	<p>зберігання та транспортування клінічного матеріалу, визначити рівень його придатності до вірусологічного дослідження.</p> <p>3. Уміння використовувати вірусологічні методи дослідження.</p> <p>4. Здатність застосовувати сучасні молекулярно-генетичні методи лабораторної діагностики (ПЛР діагностика, секвенування, біоінформаційний аналіз тощо).</p> <p>5. Уміння застосовувати імуноферментні методи дослідження для індикації вірусів у біологічному матеріалі.</p>
---	---

Практичні навички/компетентності

№	Перелік практичних навичок/компетентностей	Рівень оволодіння	Обов'язкова кількість маніпуляцій, медичних процедур (за можливості визначення)
1.	Вміти культивувати перещеплювані культури клітин.	В	10
2.	Вміти інфікувати вірусами культури клітин, курячі ембріони.	В	10
3.	Вміти оцінити результати вірусної репродукції за ЦПД.	В	10
4.	Вміти визначати інфекційний титр вірусів мікрометодом за ЦПД, за бляшкоутворенням або в реакції РГА.	В	10

Курс 19	Спеціальна вірусологія. Керовані та некеровані вірусні інфекції	
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. Уміння проводити лабораторну	

<p>2. Знання патогенезу, особливостей лабораторної діагностики та профілактики інфекційних захворювань, що передаються фекально-оральним шляхом.</p> <p>3. Знання патогенезу, особливостей лабораторної діагностики та профілактики інфекційних захворювань, що передаються контактним та статевим шляхом.</p> <p>4. Знання патогенезу, особливостей лабораторної діагностики та профілактики вірусних гепатитів.</p> <p>5. Знання патогенезу та особливостей лабораторної діагностики ВІЛ/СНІДу.</p> <p>6. Знання актуальних питань емерджентних та особливо небезпечних вірусних інфекцій.</p>	<p>діагностику інфекційних захворювань, що передаються фекально-оральним шляхом.</p> <p>3. Уміння проводити лабораторну діагностику інфекційних захворювань, що передаються контактним та статевим шляхом.</p> <p>4. Уміння проводити лабораторну діагностику вірусних гепатитів.</p> <p>5. Уміння проводити лабораторну діагностику ВІЛ/СНІДу.</p>
--	---

Практичні навички/компетентності

№	Перелік практичних навичок/компетентностей	Рівень оволодіння	Обов'язкова кількість маніпуляцій, медичних процедур (за можливості визначення)
1.	Вміти проводити лабораторну діагностику ентеровірусних інфекцій.	<i>B</i>	10
2.	Вміти проводити лабораторну діагностику грипу, COVID-19 та інших респіраторних вірусних інфекцій.	<i>B</i>	10
3.	Вміти проводити лабораторну діагностику герпесвірусних інфекцій.	<i>B</i>	10
4.	Вміти проводити лабораторну діагностику вірусних гепатитів.	<i>B</i>	10
5.	Вміти проводити лабораторну діагностику СНІД	<i>B</i>	10

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

Практичні навички/компетентності			
№	Перелік практичних навичок/компетентностей	Рівень оволодіння	Обов'язкова кількість маніпуляцій, медичних процедур (за можливості визначення)
1.	Вміти оцінити результати реакції кільцепреципітації за Асколі з метою визначення комплексу сибіркових антигенів.	A	
2.	Вміти здійснити індикацію біологічної зброї ЛЮМ-методом.	C	4
3.	Вміти здійснити індикацію біологічної зброї методом РНГА.	C	4
4.	Вміти одягати і знімати костюм біобезпеки.	C	8
Курс 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	
<p>1 Знання критеріїв віднесення мікроорганізмів (вірусів та бактерій) до санітарно-показових та розуміння суті і завдань санітарно-мікробіологічного контролю об'єктів зовнішнього середовища.</p> <p>2 Знання нормативних бактеріологічних показників і критеріїв мікробіологічної оцінки якості води (питної, стічної), повітря (атмосферного, закритих приміщень) та ґрунту.</p>		<p>1. Уміння проводити санітарно-мікробіологічні дослідження води (питної, природної, стічної) та оцінювання їх результатів.</p> <p>2. Уміння проводити санітарно-мікробіологічні дослідження повітря (атмосферного, закритих приміщень) та оцінювання їх результатів.</p> <p>3. Уміння проводити санітарно-мікробіологічні дослідження ґрунту та оцінювання їх результатів.</p> <p>4. Уміння проводити визначення мікробоцидної (бактерицидної, віруліцидної, спороцидної, фунгіцидної та туберкулоцидної) активності основних видів дезінфекційних засобів.</p>	
Практичні навички/компетентності			
№	Перелік практичних навичок/компетентностей	Рівень оволодіння	Обов'язкова кількість маніпуляцій, медичних процедур (за можливості визначення)
1.	Вміти провести санітарно-мікробіологічне дослідження води та здійснити облік результатів.	A	4

2.	<i>Вміти провести санітарно-мікробіологічне дослідження атмосферного повітря та повітря закритих приміщень, здійснити облік результатів.</i>	<i>A</i>	4
3.	<i>Вміти провести санітарно-мікробіологічне дослідження ґрунту, здійснити облік результатів.</i>	<i>A</i>	4

* - в таблиці вказана обов'язкова кількість маніпуляцій, медичних процедур (за можливості визначення), яку інтерни опановують протягом навчання на курсі відповідного напрямку.

Зміст компонентів освітньої частини інтернатури

№	Назва курсу та розділу	Кількість навчальних годин
ЦИКЛ «ЗАГАЛЬНІ ПРИНЦИПИ МЕНЕДЖМЕНТУ ЯКОСТІ ЛАБОРАТОРНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ» (КУРС 1-5)		156
Курс 1	Організація лабораторної служби України: клінічна лабораторна служба та лабораторії системи громадського здоров'я	14
Курс 2	Система менеджменту якості медичної лабораторії: принципи розроблення, документування, впровадження та підтримування	52
Курс 3	Основні компоненти системи забезпечення біологічної безпеки та біологічного захисту робочих процесів медичної лабораторії. Система управління біологічними ризиками	22
Курс 4	Контроль та оцінювання якості лабораторних досліджень	48
Курс 5	Перед- та постаналітичні етапи лабораторних досліджень: вимоги та алгоритми забезпечення	20
ЦИКЛ «КЛІНІЧНА ЛАБОРАТОРНА ДІАГНОСТИКА» (КУРС 6-9)		196
Курс 6	Лабораторні методи дослідження в гематології.	56
Курс 7	Загальноклінічні методи лабораторних досліджень. Техніки дослідження фізико-хімічних та мікроскопічних властивостей біологічних рідин та екскретів	56
Курс 8	Цитологічна діагностика пухлин, передпухлинних станів та інших патологічних процесів, що мають у своїй основі морфологічний субстрат	56
Курс 9	Лабораторна діагностика паразитарних захворювань	28
ЦИКЛ «СУЧАСНІ МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ В ЛАБОРАТОРНІЙ ДІАГНОСТИЦІ» (КУРС 10-13)		106

Курс 10	Сучасні методи лабораторних досліджень системи гемостазу	14
Курс 11	Аналітичні принципи та технології клінічної біохімії	22
Курс 12	Лабораторні методи дослідження в імуногематології. Лабораторні методи оцінювання імунного статусу. Методи імуноаналізу	36
Курс 13	Методи діагностики спадкових захворювань	34
ЦИКЛ «МІКРОБІОЛОГІЯ ТА ВІРУСОЛОГІЯ» (КУРС 14-21)		196
Курс 14	Загальна мікробіологія (бактеріологія та мікологія). Класичні та сучасні методи дослідження у медичній мікробіології. Методи молекулярної діагностики інфекційних захворювань	22
Курс 15	Спеціальна мікробіологія. Збудники бактеріальних та грибкових інфекцій	48
Курс 16	Клінічна мікробіологія. Мікробіологія умовно-патогенних мікроорганізмів, опортуністичних інфекцій та інфекцій, що пов'язані з наданням медичної допомоги (ІПНМД). Мікроекологія	14
Курс 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
Курс 18	Загальна та молекулярна вірусологія. Основні принципи та методи лабораторної діагностики вірусних інфекцій. Сучасні методи молекулярно-генетичних досліджень у вірусології	22
Курс 19	Спеціальна вірусологія. Керовані та некеровані вірусні інфекції	62
Курс 20	Організація мікробіологічної служби у військовій сфері та при надзвичайних ситуаціях. Біозахист та біотероризм	8
Курс 21	Санітарна мікробіологія (бактеріологія та вірусологія). Методи дослідження у санітарній мікробіології. Методи вивчення мікробіцидної активності основних видів дезінфекційних засобів	6

V. ДОДАТКОВІ ПРОГРАМИ

№	Назва програми	Обсяг програми (кількість годин, симуляційне навчання, тощо)
1	Основні правила та принципи медицини	18

	невідкладних станів	
2	Стандарти тактичної медицини за умов воєнного часу. Медична допомога при хімічних, біологічних та радіаційних атаках.	8
3	Особливості перебігу, діагностики, лікування та профілактики туберкульозу в сучасних умовах.	8
4	Сучасні аспекти епідеміології бактеріальних та вірусних інфекцій	8

ПЕРЕЛІК ПРАКТИЧНИХ НАВИЧОК,

якими повинен володіти лікар-інтерн

за спеціальністю «Лабораторна діагностика, вірусологія, мікробіологія»

№ з/п	Назва маніпуляції	Ступінь оволодіння
1.	Створити технологічну карту переданалітичних, аналітичний та постаналітичний процесів.	С
2.	Провести загальне оцінювання ризиків переданалітичних, аналітичний та постаналітичний процесів.	С
3.	Задokumentувати процедуру виконання управлінського процесу (розробити стандартну операційну процедуру).	С
4.	Задokumentувати методику виконання лабораторного дослідження (розробити стандартну операційну процедуру).	С
5.	Зареєструвати невідповідність та провести пошук причини її виникнення.	В
6.	Розрахувати собівартість лабораторного дослідження.	В
7.	Провести оцінювання біологічних ризиків робочих процесів лабораторії, які є потенційним джерелом біологічної небезпеки.	С
8.	Проводити лабораторну практику у спосіб, який забезпечує захист працюючих та оточуючого середовища від можливого впливу небезпечних та шкідливих виробничих факторів біологічного походження.	С
9.	Виконати аналіз результатів установчої серії вимірювань та побудувати контрольну карту.	С
10	Провести оперативний контроль якості лабораторного дослідження, ідентифікувати наявні похибки, виконати процедури усунення виявлених похибок та здійснити	С

	контроль їх усунення.	
11.	Провести верифікацію якісних методик лабораторного дослідження.	В
12.	Провести верифікацію кількісних методик лабораторного дослідження.	В
13.	Провести аналіз результатів досліджень перед їх наданням і їх оцінювання з урахуванням даних внутрішнього контролю якості, наявної клінічної інформації, результатів попередніх досліджень.	С
14.	Інтерпретувати результати лабораторного дослідження з урахуванням невизначеності вимірювання вимірювальної величини.	В
15.	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.	В
16.	Виконати клінічний аналіз крові.	С
17.	Виконати клінічний аналіз крові та провести лабораторну діагностику анемії.	С
18.	Виконати клінічний аналіз крові та провести диференційну діагностику лейкомоїдних реакцій та лейкозів.	С
19.	Виконати цитоморфологічне дослідження кісткового мозку та провести диференційну діагностику різних нозологічних форм гемобластозів.	В
20.	Виконати загальний аналіз сечі та провести інтерпретацію отриманого результату.	С
21.	Виконати загальний аналіз калу (копрограму) та провести інтерпретацію отриманого результату.	С
22.	Виконати загальний аналіз мокротиння та провести інтерпретацію отриманого результату.	С
23.	Виконати мікроскопічне дослідження виділень із жіночих статевих органів та провести інтерпретацію отриманого результату.	С
24.	Виконати аналіз еякуляту та провести інтерпретацію отриманого результату.	С
25.	Виконати аналіз дуоденального вмісту та провести	С

	інтерпретацію отриманого результату.	
26.	Провести цитологічне дослідження ексfolіативного матеріалу (секретів, екскретів, мокротиння, ексудатів, трансудатів, зіскобів із поверхні ран, виразок).	В
27.	Провести дослідження зіскобів, отриманих із шийки матки.	В
28.	Провести цитологічне дослідження пункційного матеріалу, отриманого з пухлин, пухлиноподібних утворень та ущільнень різної локалізації (голови, шиї, лімфатичних вузлів, молочної залози, щитоподібної залози тощо).	В
29.	Провести диференційну лабораторну діагностику збудників малярії.	В
30.	Провести диференційну лабораторну діагностику збудників кишкових гельмінтозів.	В
31.	Виконати лабораторне дослідження стану коагуляційного гемостазу та провести інтерпретацію отриманого результату.	В
32.	Виконати лабораторне дослідження стану тромбоцитарної ланки гемостазу (агрегатометрія, тромбоеластографія) та провести інтерпретацію отриманого результату.	В
33.	Провести біохімічне дослідження сироватки крові з наступною інтерпретацією отриманого результату.	В
34.	Вміти провести біохімічне дослідження сечі з наступною інтерпретацією отриманого результату.	В
35.	Визначити групу крові за системами еритроцитів АВ0 та Резус в реакції прямої та перехресної аглютинації на площині.	С
36.	Проба на індивідуальну сумісність (реакція сироватки реципієнта з еритроцитами донора) за допомогою непрямого антиглобулінового тесту.	В
37.	Скринінг алоімунних антитіл.	В
38.	Провести індивідуальний підбір еритроцитів донора реципієнту.	В
39.	Визначити антитромбоцитарні антитіла.	В
40.	Провести інтерпретацію імунограми та надати рекомендації щодо необхідності проведення подальших досліджень.	В

41.	Виконати основні етапи молекулярно-генетичного дослідження, заснованого на полімеразній ланцюговій реакції.	В
42.	Провести інтерпретацію результатів молекулярної діагностики генних захворювань.	А
43.	Провести імуноферментний аналіз біологічного матеріалу та здійснювати інтерпретацію отриманих результатів.	В
44.	Провести дослідження біологічного матеріалу, підозрюваного на вміст патогенного біологічного агенту, з використанням молекулярно-генетичних методів, заснованих на полімеразній ланцюговій реакції, та здійснювати інтерпретацію отриманих результатів.	В
45.	Здійснити облік росту бактерій на універсальних, диференціально-діагностичних та спеціальних поживних середовищах, визначити підозрілі на збудника колонії.	С
46.	Провести біохімічну ідентифікацію чистих культур мікроорганізмів (ентеробактерій, неферментуючих грамнегативних бактерій, стафілококів, стрептококів, коринебактерій) класичним методом.	С
47.	Провести біохімічну ідентифікацію чистих культур мікроорганізмів (ентеробактерій, неферментуючих грамнегативних бактерій, стафілококів, стрептококів, коринебактерій) на баканалізаторі.	А
48.	Провести серологічну ідентифікацію патогенних ентробактерій.	С
49.	Провести визначення токсигенності коринебактерій методом дифузії в гелі.	В
50.	Здійснити мікроскопічне дослідження нативного клінічного матеріалу (ліквор, виділення) на визначення незавершеного фагоцитозу нейсерій.	С
51.	Здійснити мікроскопічне дослідження харкотиння на присутність кислотостійких бактерій.	С
52.	Здійснити мікроскопічну ідентифікацію грибів роду <i>Candida</i> за основними морфологічними елементами (бластоспори, хламідоспори, псевдоміцелій).	С
53.	Здійснити кількісний посів, провести облік та оцінити вихідний рівень обсіменіння досліджуваного матеріалу, зробити висновок щодо можливого етіологічного значення визначених мікроорганізмів в залежності від	С

	отриманих результатів.	
54.	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.	С
55.	Визначення чутливості виділених мікроорганізмів до антибактеріальних препаратів диско-дифузійним способом.	С
56.	Визначення чутливості виділених мікроорганізмів до антибактеріальних препаратів методом серійних розведень.	В
57.	Визначення чутливості виділених мікроорганізмів до антибактеріальних препаратів з використанням комерційних тест-систем.	С
58.	Здійснити визначення чутливості мікроорганізмів до комбінацій антимікробних препаратів.	В
59.	Здійснити визначення механізмів резистентності у мікроорганізмів.	В
60.	Культивувати перещеплювані культури клітин.	В
61.	Інфікувати вірусами культури клітин, курячі ембріони.	В
62.	Оцінити результати вірусної репродукції за ЦПД.	В
63.	Визначати інфекційний титр вірусів мікрометодом за ЦПД, за бляшкоутворенням або в реакції РГА.	В
64.	Провести лабораторну діагностику ентеровірусних інфекцій.	В
65.	Провести лабораторну діагностику грипу, COVID-19 та інших респіраторних вірусних інфекцій.	В
66.	Провести лабораторну діагностику герпесвірусних інфекцій.	В
67.	Провести лабораторну діагностику вірусних гепатитів.	В
68.	Провести лабораторну діагностику СНІД.	В
69.	Оцінити результати реакції кільцепреципітації за Асколі з метою визначення комплексу сибіркових антигенів.	А
70.	Здійснити індикацію біологічної зброї ЛЮМ-методом.	С
71.	Здійснити індикацію біологічної зброї методом РНГА.	С
72.	Одягти та зняти костюм біобезпеки.	С
73.	Провести санітарно-мікробіологічне дослідження води та	А

	здійснити облік результатів.	
74.	Провести санітарно-мікробіологічне дослідження атмосферного повітря та повітря закритих приміщень, здійснити облік результатів.	А
75.	Провести санітарно-мікробіологічне дослідження ґрунту, здійснити облік результатів.	А

VI. ОЧІКУВАНІ РЕЗУЛЬТАТИ РЕАЛІЗАЦІЇ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ:

підвищення рівня теоретичної та практичної підготовки лікарів-інтернів, їх професійної готовності до самостійної професійної діяльності за фахом з присвоєнням звання «Лікар-спеціаліст» за спеціальністю 224 - Технології діагностики та лікування, професійна кваліфікація лікар - спеціаліст за спеціальністю «Лабораторна діагностика, вірусологія, мікробіологія».

ОСВІТНЬО-КВАЛІФІКАЦІЙНА ХАРАКТЕРИСТИКА лікаря-інтерна за спеціальністю «Лабораторна діагностика, вірусологія, мікробіологія»

Лікар-інтерн повинен знати:

- Основи 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;
- Концепції комплексного управління якістю лабораторних досліджень та забезпечення на цій основі якості лабораторних послуг;
- Способи забезпечення захисту працюючих та оточуючого середовища від можливого впливу небезпечних та шкідливих виробничих факторів біологічного походження;
- Методи забезпечення точності та достовірності результатів лабораторних досліджень;
- Методи забезпечення якості перед- та постаналітичних процедур для отримання достовірного результату лабораторного дослідження;
- Принципи та методи лабораторної гематології та імуногематології;
- Фізико-хімічні та мікроскопічні властивості сечі, калу, виділень із статевих органів, еякуляту, харкотиння, жовчі для діагностики гострих та хронічних захворювань відповідних органів та систем організму;
- Принципи та особливості цитологічного дослідження ексfolіативного та пункційного матеріалу з метою диференційної діагностики запальних, передпухлинних та пухлинних процесів;
- Правила та методи досліджень біологічного матеріалу на наявність гельмінтів та патогенних найпростіших;

- Фізіологічні механізми регуляції системи гемостазу, етіологію та патогенез основних видів порушення гемостазу та принципи лабораторних методів дослідження тромбоцитарно-судинної ланки та коагуляційного гемостазу;
- Сучасні біохімічні маркери найбільш поширених захворювань людини та методи дослідження біохімічного складу біологічних рідин з використанням напіваавтоматичного та/або автоматичного аналізатора;
- Особливості імунної відповіді при вірусних, бактеріальних та паразитарних інфекціях, основи імунології пухлин, особливості розвитку алергічних реакцій, основні принципів та функціональні характеристик сучасних методів імуноаналізу та швидких тестів в діагностичних алгоритмах інфекційних захворювань;
- Можливості та обмеження пост- та пренатальних методів лабораторної діагностики спадкових хвороб та проведення молекулярно-генетичних досліджень з метою діагностики спадкової патології;
- Принципи мікробіологічної діагностики бактеріальних і грибкових інфекцій;
- Біологічні та культуральні властивості збудників бактеріальних і грибкових інфекцій;
- Мікробіологію умовно-патогенних мікроорганізмів, опортуністичних інфекцій та інфекцій, що пов'язані з наданням медичної допомоги (ІПНМД), та методів, які забезпечують їх індикацію та ідентифікацію з використанням культуральних, серологічних та молекулярно-генетичних методів лабораторної діагностики;
- Методи визначення чутливості клінічно значущих мікроорганізмів до антимікробних та антимікотичних препаратів;
- Основні принципи та методи лабораторної діагностики вірусних інфекцій;
- Сучасні методи молекулярно-генетичних досліджень у вірусології;
- Керовані та некеровані вірусні інфекції;
- Основні принципи організації мікробіологічної служби у військовій сфері та при надзвичайних ситуаціях. Біозахист та біотероризм;
- Якісний та кількісний склад мікроорганізмів води, ґрунту, повітря та їх аналіз.

Лікар-інтерн повинен 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;
- Проводити загальне оцінювання ризиків основних лабораторних процесів, в тому числі біологічних ризиків;
- Задokumentувати процедуру виконання технічних та управлінських лабораторних процесів та забезпечити відповідний обіг документу;
- Проводити внутрішньолaboratorний контроль якості кількісних і якісних методів досліджень та виконувати процедури ідентифікації, усунення та контролю усунення виявлених похибок;
- Проводити верифікацію якісних та кількісних методів лабораторних досліджень;

- Провести інтерпретацію результату лабораторного дослідження з урахуванням невизначеності вимірювання вимірювальної величини;
- 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;
- 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;
- Дослідити біологічний матеріал на наявність гельмінтів та патогенних найпростіших;
- Провести цитологічне дослідження екфоліативного та пункційного матеріалу з метою диференційної діагностики запальних, передпухлинних та пухлинних процесів;
- Виконати клінічний аналіз крові та провести лабораторну діагностику анемії, диференційну діагностику лейкоїдних реакцій та лейкозів;
- Провести дослідження кісткового мозку з підрахунком мієлограми та встановити стан кровотворення, а також виявити морфологічні ознаки гемобластозів і метастазування злоякісних пухлин;
- Визначити групу крові за системами АВ0 та Rh-фактор, а також дослідити кров на наявність антиеритроцитарних антитіл;
- Провести дослідження біохімічного складу біологічних рідин з використанням напівавтоматичного та/або автоматичного аналізатора.
- Вміти провести імуноферментний аналіз біологічного матеріалу та здійснити облік отриманих результатів;
- Визначити оптимальний метод посіву біологічного матеріалу в залежності від його характеру та мети дослідження, здійснити вибір відповідних середовищ, термінів та умов інкубації тощо;
- 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;
- Визначити чутливість виділених мікроорганізмів до антибактеріальних препаратів та надати рекомендації для клінічного застосування останніх;
- Визначити механізми резистентності клінічно значущих мікроорганізмів до антибактеріальних препаратів та провести інтерпретацію отриманих результатів;
- Визначити токсигенність збудників дифтерії та провести облік отриманих результатів;
- Виділити віруси в чутливих моделях та провести їх ідентифікацію;
- Провести дослідження біологічного матеріалу, підозрюваного на вміст певного патогенного біологічного агенту, з використанням

молекулярногенетичних методів, заснованих на полімеразній ланцюговій реакції;

- Провести санітарно-мікробіологічне дослідження об'єктів навколишнього середовища (води, ґрунту, повітря)

Спеціальні знання та навички. Лікар-інтерн за спеціальністю «Лабораторна діагностика, вірусологія, мікробіологія» повинен володіти інтегральними та загальними компетентностями:

- Здатністю 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;
- Знати основи законодавства України про охорону здоров'я, в тому числі вимоги нормативноправових актів, які регулюють діяльність медичних і випробувальних лабораторій, та розуміння принципів їх застосування у щоденній практиці;
- Розумінням алгоритмів впровадження та виконання вимог державних та міжнародних стандартів щодо системи менеджменту якості медичних та випробувальних лабораторій.
- Здатність до абстрактного мислення, пошуку, аналізу, синтезу, опрацювання інформації з різних джерел та у взаємозв'язку зі своєю сферою діяльності;
- Спроможністю до самооцінки власних досягнень та підвищення їх рівня;
- Спроможність усно і письмово спілкуватися державною мовою при заповненні медичної документації та спілкуванні з пацієнтами;
- Умінням використовувати інформаційнокомунікаційні технології, володіння навичками роботи з комп'ютерною технікою;
- Спроможністю до критичного мислення, аналізу та вирішення ситуативних проблем в медичній практиці;
- Дотриманням деонтологічних норм у професійній діяльності (належна професійна поведінка);
- Спроможністю 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);
- Демонструванням соціальної активності та відповідальної громадянської позиції у лікарській діяльності;
- Спроможністю збирати медичну інформацію про пацієнта і аналізувати клінічні дані;
- Спроможністю до застосування стандартів тактичної медицини за умов воєнного часу, надання медичної допомоги при хімічних, біологічних та радіаційних атаках.

Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам освітньої програми

	ОК 1	ОК 2	ОК 3	ОК 4	ОК 5	ОК 6	ОК 7	ОК 8	ОК 9	ОК 10	ОК 11	ОК 12	ОК 13	ОК 14	ОК 15	ОК 16	ОК 17	ОК 18	ОК 19	ОК 20	ОК 21
ЗК 1	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ЗК 2	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ЗК 3	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ЗК 4	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ЗК 5	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ЗК 6	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ЗК 7	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ЗК 8	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ЗК 9	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ЗК 10	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ЗК 11	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ЗК 12	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ЗК 13						+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ЗК 14						+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ЗК 15						+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ПК 1	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ПК 2	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ПК 3	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ПК 4				+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ПК 5				+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ПК 6				+	+	+	+			+	+	+	+					+			
ПК 7					+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ПК 8							+	+	+												
ПК 9							+	+	+												
ПК 10								+													
ПК 11							+														
ПК 12							+						+								
ПК													+								

ПК 13																						
ПК 14							+				+											
ПК 15												+	+	+					+	+		+
ПК 16														+	+	+	+				+	+
ПК 17														+	+	+	+				+	+
ПК 18															+	+	+					
ПК 19																+	+	+				
ПК 20																+	+					
ПК 21																			+	+	+	+
ПК 22												+		+	+	+	+	+	+	+	+	+
ПК 23														+	+	+	+	+	+	+	+	+

**Матриця забезпечення програмних результатів навчання (ПРН)
відповідними компонентами освітньої програми**

	ОК 1	ОК 2	ОК 3	ОК 4	ОК 5	ОК 6	ОК 7	ОК 8	ОК 9	ОК 10	ОК 11	ОК 12	ОК 13	ОК 14	ОК 15	ОК 16	ОК 17	ОК 18	ОК 19	ОК 20	ОК 21	
ПРН 1	+	+	+	+	+																	
ПРН 2	+	+	+	+	+																	
ПРН 3	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ПРН 4	+	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ПРН 5	+	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ПРН 6						+																
ПРН 7							+															
ПРН 8								+														
ПРН 9								+		+												
ПРН 10										+												
ПРН 11								+			+											
ПРН 12							+						+									
ПРН 13														+								
ПРН 14															+	+	+				+	+
ПРН 15															+	+	+				+	+
ПРН 16															+	+	+				+	+

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. Анемії [електронний навчально-методичний посібник] / Т.Т. Федорова, Г.Г. Луньова, Є.О. Кривенко, О.А. Олійник, Л.І. Сергієнко, О.П. Завадецька. – 2017.

19. Бодня К.І., Марченко В.Г., співавт. Малярія: паразитологія, епідеміологія, імунітет, діагностика та лікування. Харків, 2003.

20. Вірусні гепатити з парентеральним шляхом передачі: збудники, маркери інфекції, поширення та лабораторна діагностика: навчальний посібник / за ред. І. В. Дзюблик. – Суми : Сум. держ. ун–т.– 2018. – 236 с.

21. Дзюблик І.В., Ковалюк О.В. «Папіломавірусна інфекція: погляд на проблему лікаря-вірусолога».-Український хіміотерапевтичний журнал -2012.- № 1-2(25).-с. 98-106.

22. Діагностика, лікування та профілактика грипу: монографія / за ред. проф. І. В. Дзюблик. – К. : Медкнига, 2011. – 191 с.

23. Дуда О.К. Герпетична та герпесвірусна інфекція. Навчальний посібник для лікарів / О.К. Дуда, М.І. Краснов, В.М. Козько. – Київ: НМАПО.– 2015. – 96 с.

24. Залізодефіцитна анемія: навч.-метод. посіб. для студ. і слухачів системи післядиплом. навчання мед. ВНЗ III-IV рівнів акредитації. 2-ге вид., переробл. та доповн. / С.В. Видиборець, С.М. Гайдукова, О.І. Черноброва та ін. — Вінниця; Бориспіль: Меркьюрі-Поділля, 2012. — 237 с.

25. Імунопрофілактика інфекційних хвороб: навч. метод. посіб. / Л.І.Чернишова, Ф.І. Лапій, А.П.Волоха. – К.: ВСВ «Медицина», 2018.– 304 с.

26. Інфекційні хвороби (підручник) за ред. О.А. Голубовської. - Київ: ВСВ «Медицина».-2012.- с.778.

27. Климнюк С.І., Ситник І.О., Широбоков В.П. та ін. Практична мікробіологія. – Тернопіль, «Укрмедкніга», 2004. – 448 с.

28. Клінічна біохімія : підручник: у 3-х томах. / Г.Г. Луньова, Г.М. Ліпкан, Л.В. В'юницька та ін. /; за ред. Г.Г. Луньової.- Львів «Магнолія», 2021

29. Клінічна біохімія: підручник / за заг. ред. Г.Г. Луньової. – К.: Атіка, 2013. – 1156 с.

30. Консультування і тестування на ВІЛ-інфекцію: шлях до удосконалення

послуг для окремих груп населення /за ред. Дзюблик І.В. - навчальний посібник.- Київ-2010.-199 с.

31. Культура клітин у медичній вірусології: навчально–методичний посібник / Дзюблик І.В., Трохименко О.П., Соловійов С.О. – Вінниця: ТОВ «Меркьюрі–Поділля», 2015. – 144 с.

32. Лабораторна діагностика гемофілій та хвороби Віллебранда: навч. посіб. для студ. мед. ун-тів та лікарів - слухачів курсів установ післядиплом. освіти / Г.І. Мороз, В.В. Красівська, С.В. Видиборець, В.Л. Новак. — К.: НМАПО ім. П.Л. Шупика: ДУ «Ін-т патології крові та трансфуз. Медицини», 2012. — 75 с.

33. Лаповець Л.Є., Лебедь Г.Б., Ястремська О.О. Клінічна лабораторна діагностика: підручник. – Всеукраїнське спеціалізоване видавництво «Медицина», 2019. – 472 с.: 32 кольор. вкл.

34. Луньова Г.Г., Ліпкан Г.М. Клінічна лабораторна діагностика порушень системи гемостазу. – Київ, 2011. – 280 с.

35. Луньова Г.Г., Ліпкан Г.М., Завадецька О.П., Федорова Т.Т., Олійник О.А., Погоріла Л.І. Дослідження еякуляту в діагностиці чоловічого неплоддя : Навчально-методичний посібник для лікарів. – Київ, 2010. – 103 с.

36. Математичні моделі та методи у фармакоекономічному аналізі технологій етіологічної діагностики вірусних інфекцій: Монографія / Соловійов С.О., Мальчиков В.В., Ковалюк О.В., Дзюблик І.В. – Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2019. – 172 с.

37. Мегалобластні анемії: монографія / С.В. Видиборець, С.М. Гайдукова, О.В. Сергієнко, О.І. Черноброва. — Вінниця; Бориспіль: Меркьюрі-Поділля, 2012. — 135 с.

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

39. 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».

40. 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.

41. Полімеразна ланцюгова реакція в лабораторній діагностиці інфекційних хвороб.–навчально–методичний посібник для лікарів /за ред. Дзюблик І.В., Горovenko Н.Г.– Київ – 2012.–219 с.

42. 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. Київ, 2019. – 71 с.

43. Харальд Тэмл, Хайнц Диам, Торстен Хаферлах. Атлас по гематологии: Практическое пособие по морфологической и клинической диагностике. – Пер. с англ. под ред. В.С. Камышникова. – М.: МедПресс-информ, 2014. – 208 с.

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

45. «Швидкі імунохроматографічні тести (СИТО TEST®) в етіологічній та диференційній діагностиці COVID-19» (методичні рекомендації)–Київ.-2022.-43с.

46. «Швидкі ІХА-тести для етіологічної діагностики інфекційних захворювань людини» (методичні рекомендації) 2-ге видання.- Київ.-2022.-с.120.

47. Ширококов В. П. Медична мікробіологія, вірусологія та імунологія: підручник для студ. вищ. мед. навч. закл. / Видання 3-е.перероблене і доповнене / [під заг. ред. Широкова В.П.]. – Вінниця: Нова Книга, 2021, 952 с.

48. 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.

49. 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.

50. 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.

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

52. 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.

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

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

55. Gulati G., Caro G. Blood cells: Morphology and Clinical Relevance. – 2nd edition. – American Society for Clinical Pathologists Press, April 1, 2014. – 264 p.

56. ISO 10015:2001 Quality management – guidelines for training.

57. Jorgensen, J., Carroll, K., Funke, G., Pfaller, M., Landry, M., Richter, S. And Warnock, D., 2015. Manual of clinical microbiology. Washington: ASM Press.
58. Leber, A., 2016. Clinical microbiology procedures handbook. 4th ed. Washington, DC: ASM Press, p.2946.
59. Mac DeMay R. The book of cells: A breviary of cytopathology. – American Society for Clinical Pathologists Press, April 30, 2016. – 592 p.
60. Measurement uncertainty revisited: Alternative approaches to uncertainty evaluation. – EUROLAB Technical Report 1/2007. – p. 62.
61. Pereira P. Quality Control for Qualitative Tests for Medical Laboratories. – Portugal: Grafisol, 2019. – 182 p.
62. Plebani M., Chiozza Maria Laura, Sciacovell L. Towards harmonization of quality indicators in laboratory medicine // Clin. Chem. Lab. Med.– 2013.– 51 (1).– p. 187-195.
63. 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.
64. World Health Organization. Laboratory quality management system: handbook.– WHO Library Cataloguing-in-Publication Data, 2011. – 248 p.

Інформаційні ресурси, у т.ч. в мережі Інтернет (офіційні сайти та інформаційні портали)

1. Верховна Рада України [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://rada.gov.ua/>.
2. Державний експертний центр ЛЗ [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.dec.gov.ua/>.
3. Державний реєстр ЛЗ (Експертний центр ЛЗ) [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.drlz.kiev.ua/>.
4. Законодавство України [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://zakon.rada.gov.ua/>.
5. Кабінет Міністрів України (урядовий портал) [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.kmu.gov.ua/>.
6. Міністерство економіки України [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.me.gov.ua/>.
7. Всесвітньої організації охорони здоров'я (ВООЗ) [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.who.int/ru/>.