

**МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ**  
**ОДЕСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

Кафедра загальної і клінічної епідеміології та біобезпеки

**ЗАТВЕРДЖУЮ**

Проректор з науково-педагогічної роботи

Будуаря БУРЯЧКІВСЬКИЙ

01 вересня 2023 року

**РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**  
**«МОЛЕКУЛЯРНО-ГЕНЕТИЧНІ ДОСЛІДЖЕННЯ В ЕПІДЕМІОЛОГІЇ**  
**ІНФЕКЦІЙНИХ ХВОРОБ»**

**Рівень вищої освіти:** другий (магістерський)

**Галузь знань:** 22 «Охорона здоров'я»

**Спеціальність:** 222 «Медицина»

**Освітньо-професійна програма:** Медицина

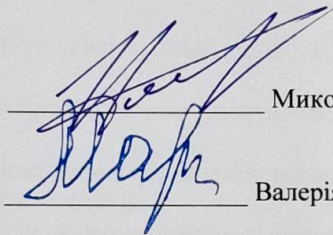
Робоча програма складена на основі освітньо-професійної програми «Медицина» підготовки фахівців другого (магістерського) рівня вищої освіти зі спеціальності 222 «Медицина» галузі знань 22 «Охорона здоров'я», ухваленою Вченою Радою ОНМедУ (протокол № 8 від 29 червня 2023 року).

Розробники:

завідувач кафедри, проф., д.мед.н., Голубятников М.І.  
професори кафедри: д.мед.н., Бачинська О. В., д.мед.н., Савчук А.І., д.мед.н., Гайдей В.Р.  
доценти кафедри: к.мед.н. Сервецький С.К., к.мед.н. Федоренко Т.В.  
асистенти: к.мед.н. Герасименко Т.В., к.мед.н. Мельник О.А.,  
Джуртубаєва Г.М., Гриценко К.С., Костолонова Л.В.

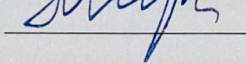
Робоча програма затверджена на засіданні кафедри загальної і клінічної епідеміології та біобезпеки  
Протокол № 1 від 28.09.2023 р.

Завідувач кафедри



Микола ГОЛУБ'ЯТНИКОВ

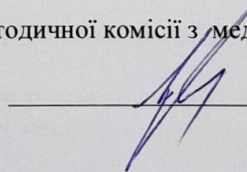
Погоджено із гарантом ОПП



Валерія МАРІЧЕРЕДА

Схвалено предметною цикловою комісією з медико-біологічних дисциплін ОНМедУ  
Протокол № \_\_\_ від «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2023 р.

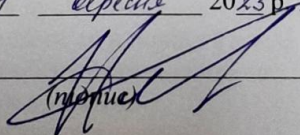
Голова предметної циклової методичної комісії з медико-біологічних дисциплін ОНМедУ



Леонід ГОДЛЕВСЬКИЙ

Переглянуто та затверджено на засіданні кафедри *загальної і клінічної епідеміології та біобезпеки з курсами мікробіології та вірусології*  
Протокол № 1 від "1" вересня 2023 р.

Завідувач кафедри



Микола ГОЛУБ'ЯТНИКОВ  
(Ім'я ПРИЗВИЩЕ)

Переглянуто та затверджено на засіданні кафедри \_\_\_\_\_

Протокол № \_\_\_ від "\_\_\_" \_\_\_\_\_ 20\_\_ р.

Завідувач кафедри \_\_\_\_\_

(підпис)

(Ім'я ПРИЗВИЩЕ)

### 1. Опис навчальної дисципліни:

Найменування показників	Характеристика навчальної дисципліни	
	Денна форма навчання	
Загальна кількість: Кредитів – 3 Годин – 90 Змістових підрозділів – 1	Обов'язкова	
	Рік підготовки	5
	Семестр	ІХ -ІХ
	Лекції	0
	Практичні заняття	30 години
	Самостійна робота	60 годин
	У т.ч. індивідуальні завдання	0
	Форма підсумкового контролю	залік

### 2. Мета та завдання навчальної дисципліни

**Метою викладання** навчальної дисципліни Ознайомлення здобувачів з сучасними молекулярно-генетичними дослідженнями, на прикладі ПЛР та її різновидів

#### **Завдання:**

1. Підвищити теоретичний рівень знань щодо сучасної діагностики збудників інфекційної природи.
2. Сформулювати знання про техніку безпеки під час роботи з мікроорганізмами I – IV груп патогенності,
3. Ознайомити з методологією внутрішньолабораторного та зовнішнього контролю якості молекулярно-генетичних досліджень.
3. Сформулювати знання щодо молекулярно-генетичних досліджень
4. Ознайомити з правилами збирання, доставки та зберігання проб біологічного матеріалу пацієнтів та проб об'єктів довкілля

### **Процес вивчення дисципліни спрямований на формування елементів наступних компетентностей:**

**ІК.** Здатність розв'язувати типові та складні задачі, у тому числі дослідницького та інноваційного характеру у сфері медицини. Здатність продовжувати навчання з високим ступенем автономії.

#### **- Загальних (ЗК):**

- ЗК1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу
- ЗК3. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях
- ЗК4. Знання та розуміння предметної галузі та розуміння професійної діяльності
- ЗК5. Здатність до адаптації та дії в новій ситуації
- ЗК6. Здатність приймати обґрунтовані рішення
- ЗК7. Здатність працювати в команді
- ЗК8. Здатність до міжособистої взаємодії
- ЗК10. Здатність використовувати інформаційні і комунікаційні технології
- ЗК11. Здатність до пошуку, опрацювання та аналізу інформації з різних джерел
- ЗК16. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт

#### **Спеціальних (СК):**

- СК1. Здатність збирати медичну інформацію про пацієнта і аналізувати клінічні дані
- СК2. Здатність до визначення необхідного переліку лабораторних та інструментальних досліджень та оцінки їх результатів
- СК3. Здатність до встановлення попереднього та клінічного діагнозу захворювання
- СК6. Здатність до визначення принципів та характеру лікування та профілактики захворювань

СК11. Здатність розв'язувати медичні проблеми у нових або незнайомих середовищах за наявності неповної або обмеженої інформації з урахуванням аспектів соціальної та етичної відповідальності

СК14. Здатність до планування і проведення профілактичних та протиепідемічних заходів щодо інфекційних хвороб

СК16. Здатність до ведення медичної документації, в тому числі електронних форм

#### **Програмні результати навчання (ПРН):**

ПРН1. Мати ґрунтовні знання із структури професійної діяльності. Вміти здійснювати професійну діяльність, що потребує оновлення та інтеграції знань. Нести відповідальність за професійний розвиток, здатність до подальшого професійного навчання з високим рівнем автономності.

ПРН2. Розуміння та знання фундаментальних і клінічних біомедичних наук, на рівні достатньому для вирішення професійних задач у сфері охорони здоров'я.

ПРН3. Спеціалізовані концептуальні знання, що включають наукові здобутки у сфері охорони здоров'я і є основою для проведення досліджень, критичне осмислення проблем у сфері медицини та дотичних до неї міждисциплінарних проблем.

ПРН19. Планувати та втілювати систему протиепідемічних та профілактичних заходів, щодо виникнення та розповсюдження захворювань серед населення.

ПРН20. Аналізувати епідеміологічний стан та проводити заходи масової й індивідуальної, загальної та локальної профілактики інфекційних захворювань.

**Очікувані результати навчання. У результаті вивчення навчальної дисципліни здобувач повинен:**

#### **- Знати:**

Принципи молекулярно-генетичних методів в діагностики інфекційних захворювань.

- Принцип ПЛР.

- Етапи проведення ПЛР.

- Проблему контамінації.

- Принципи сучасної лабораторної діагностики гострих діарейних захворювань

- Природу мутацій і її рішення в сучасній генетиці.

- Принципи сучасної лабораторної діагностики зоонозних інфекцій

- Принципи молекулярно-епідеміологічного моніторингу механізмів резистентності

збудників

- Методи секвенування ДНК

#### **Вміти:**

- Застосовувати методи молекулярно-генетичної діагностики.

- Використовувати результати філогенетичного аналізу для діагностики.

#### **Оволодіти навичками:**

- Проведення молекулярно-генетичного моніторингу за збудниками інфекційних хвороб

### **3. Зміст навчальної дисципліни**

#### *Змістовий модуль I.*

**Тема 1. Молекулярно-генетичні методи в діагностиці інфекційних захворювань. Принцип ПЛР. Історія відкриття і розвиток цього метода.**

**Тема 2 Етапи проведення ПЛР. Проблема контамінації.**

**Тема 3 Сучасні методи, які використовуються при ідентифікації збудників інфекційних захворювань.**

**Тема 4. Природа мутацій і її рішення в сучасній генетиці.**

- Тема 5** Забезпечення безпеки та якості лабораторної діагностики інфекцій при використанні молекулярно-генетичних досліджень.
- Тема 6** Удосконалений кількісний варіант ПЛР в режимі реального часу та інші види ПЛР. Нуклеїнові кислоти- будова і структура ДНК.
- Тема 7** Молекулярно- генетичний моніторинг за збудниками інфекційних хвороб.
- Тема 8.** Небезпечні інфекційні захворювання в роботі медичних працівників та їх молекулярна -генетична діагностика
- Тема 9** Сучасна лабораторна діагностика гострих діарейних захворювань.
- Тема 10.** Вірусні гепатити з парентеральним і ентеральним шляхом передачі. Молекулярно-генетичні методи діагностики.
- Тема 11.** Сучасна лабораторна діагностика зоонозних інфекцій.
- Тема 12.** Використання методів філогенетичного аналізу при молекулярно-генетичному типуванні збудників на прикладі туляремійної інфекції
- Тема 13.** Молекулярно-епідеміологічний моніторинг механізмів резистентності збудників ІПНМД до протимікробних препаратів
- Тема 14.** Ізотермічна ПЛР для експрес діагностики особо контагіозної інфекції SARS-COV-2
- Тема 15.** Методи секвенування ДНК та способи їхнього використання для вивчення функції геномів

#### 4. Структура навчальної дисципліни:

№	Назва теми	Кількість годин		
		Всього	ПЗ	СРС
1	Молекулярно-генетичні методи в діагностиці інфекційних захворювань. Принцип ПЛР. Історія відкриття і розвиток цього метода.	6	2	4
2	Етапи проведення ПЛР. Проблема контамінації.	6	2	4
3	Сучасні методи, які використовуються при ідентифікації збудників інфекційних захворювань.	6	2	4
4	Природа мутацій і її рішення в сучасній генетиці.	6	2	4
5	Забезпечення безпеки та якості лабораторної діагностики інфекцій при використанні молекулярно-генетичних досліджень.	6	2	4
6	Удосконалений кількісний варіант ПЛР в режимі реального часу та інші види ПЛР. Нуклеїнові кислоти- будова і структура ДНК.	6	2	4
7	Молекулярно- генетичний моніторинг за збудниками інфекційних хвороб.	6	2	4
8	Небезпечні інфекційні захворювання в роботі медичних працівників та їх молекулярна -генетична діагностика	6	2	4
9	Сучасна лабораторна діагностика гострих діарейних захворювань.	6	2	4
10	Вірусні гепатити з парентеральним і ентеральним шляхом передачі. Молекулярно-генетичні методи діагностики.	6	2	4
11	Сучасна лабораторна діагностика зоонозних інфекцій.	6	2	4
12	Використання методів філогенетичного аналізу при молекулярно-генетичному типуванні збудників на прикладі туляремійної інфекції	6	2	4
13	Молекулярно-епідеміологічний моніторинг механізмів резистентності збудників ІПНМД до протимікробних	6	2	4

	препаратів.			
<b>14</b>	Ізотермічна ПЛР для експрес діагностики особо контагіозної інфекції SARS-COV-2.	6	2	4
<b>15</b>	Методи секвенування ДНК та способи їхнього використання для вивчення функції геномів	6	2	4
<b>Усього годин за розділ</b>		<b>90</b>	<b>30</b>	<b>60</b>

## 5. Теми лекційних / семінарських / практичних / лабораторних занять

### 5.1. Теми лекційних занять

Лекційні заняття не передбачені.

### 5.2. Теми семінарських занять

Семінарські заняття не передбачені.

### 5.3. Теми практичних занять

№ з.п.	ТЕМА	Кількість годин
<b>1</b>	Молекулярно-генетичні методи в діагностиці інфекційних захворювань. Принцип ПЛР. Історія відкриття і розвиток цього метода.	2
<b>2</b>	Етапи проведення ПЛР. Проблема контамінації.	2
<b>3</b>	Сучасні методи, які використовуються при ідентифікації збудників інфекційних захворювань.	2
<b>4</b>	Природа мутацій і її рішення в сучасній генетиці.	2
<b>5</b>	Забезпечення безпеки та якості лабораторної діагностики інфекцій при використанні молекулярно-генетичних досліджень.	2
<b>6</b>	Удосконалений кількісний варіант ПЛР в режимі реального часу та інші види ПЛР. Нуклеїнові кислоти- будова і структура ДНК.	2
<b>7</b>	Молекулярно- генетичний моніторинг за збудниками інфекційних хвороб.	2
<b>8</b>	Небезпечні інфекційні захворювання в роботі медичних працівників та їх молекулярна -генетична діагностика	2
<b>9</b>	Сучасна лабораторна діагностика гострих діарейних захворювань.	2
<b>10</b>	Вірусні гепатити з парентеральним і ентеральним шляхом передачі. Молекулярно-генетичні методи діагностики.	2
<b>11</b>	Сучасна лабораторна діагностика зоонозних інфекцій.	2
<b>12</b>	Використання методів філогенетичного аналізу при молекулярно-генетичному типуванні збудників на прикладі туляремійної інфекції	2
<b>13</b>	Молекулярно-епідеміологічний моніторинг механізмів резистентності збудників ПНМД до протимікробних препаратів.	2
<b>14</b>	Ізотермічна ПЛР для експрес діагностики особо контагіозної інфекції SARS-COV-2.	2
<b>15</b>	Методи секвенування ДНК та способи їхнього використання для вивчення функції геномів	2
<b>Всього</b>		<b>30</b>

### 5.4. Теми лабораторних занять

Лабораторні заняття не передбачені.

## 6. Самостійна робота здобувача вищої освіти

№	ТЕМА	Години
1	Молекулярно-генетичні методи в діагностиці інфекційних захворювань. Принцип ПЛР. Історія відкриття і розвиток цього метода.	4
2	Етапи проведення ПЛР. Проблема контамінації.	4
3	Сучасні методи, які використовуються при ідентифікації збудників інфекційних захворювань.	4
4	Природа мутацій і її рішення в сучасній генетиці.	4
5	Забезпечення безпеки та якості лабораторної діагностики інфекцій при використанні молекулярно-генетичних досліджень.	4
6	Удосконалений кількісний варіант ПЛР в режимі реального часу та інші види ПЛР. Нуклеїнові кислоти- будова і структура ДНК.	4
7	Молекулярно- генетичний моніторинг за збудниками інфекційних хвороб.	4
8	Небезпечні інфекційні захворювання в роботі медичних працівників та їх молекулярна -генетична діагностика	4
9	Сучасна лабораторна діагностика гострих діарейних захворювань.	4
10	Вірусні гепатити з парентеральним і ентеральним шляхом передачі. Молекулярно-генетичні методи діагностики.	4
11	Сучасна лабораторна діагностика зоонозних інфекцій.	4
12	Використання методів філогенетичного аналізу при молекулярно-генетичному типуванні збудників на прикладі туляремійної інфекції	4
13	Молекулярно-епідеміологічний моніторинг механізмів резистентності збудників ІПНМД до протимікробних препаратів.	4
14	Ізотермічна ПЛР для експрес діагностики особо контагіозної інфекції SARS-COV-2.	4
15	Методи секвенування ДНК та способи їхнього використання для вивчення функції геномів	4
<b>Всього</b>		<b>60</b>

## 7. Методи навчання

**Практичні заняття:** бесіда, вирішення ситуаційних задач, відпрацювання навичок роботи з медичною документацією.

**Самостійна робота:** самостійна робота з підручником, самостійна робота з банком тестових завдань Крок-2, самостійне вирішення ситуаційних завдань.

## 8. Форми контролю та методи оцінювання (у т.ч. критерії оцінювання результатів навчання)

**Поточний контроль:** усне опитування, тестування, оцінювання виконання практичних навичок, розв'язання ситуаційних завдань, оцінювання активності на занятті.

**Підсумковий контроль:** залік.

**Оцінювання поточної навчальної діяльності на практичному занятті:**

1. Оцінювання теоретичних знань з теми заняття:
  - методи: опитування, вирішення ситуаційної задачі;
  - максимальна оцінка – 5, мінімальна оцінка – 3, незадовільна оцінка – 2.

2. Оцінка практичних навичок та маніпуляцій з теми заняття:
- методи: оцінювання правильності виконання практичних навичок
  - максимальна оцінка – 5, мінімальна оцінка – 3, незадовільна оцінка – 2.

Оцінка за одне семінарське заняття є середньоарифметичною за всіма складовими і може мати лише цілу величину (5, 4, 3, 2), яка округлюється за методом статистики.

### Критерії поточного оцінювання на практичному занятті:

Оцінка	Критерії оцінювання
Відмінно «5»	Виставляється здобувачу, коли він показує глибокі, міцні та системні знання в об'ємі навчальної програми, безпомилково відповідає на всі запитання, обґрунтовано формулює висновки, використовуючи матеріали, що виносяться на самостійну роботу здобувача, грамотно і послідовно, зі знанням методики, виконав практичну роботу; правильно застосовуючи наукові терміни та поняття.
Добре «4»	Здобувач розкриває основний зміст навчального матеріалу; дає неповні визначення понять; допускає неточності при використанні наукових термінів, нечітко формулює висновки, виконав практичну роботу, але допустив незначні помилки під час проведення дослідження.
Задовільно «3»	Здобувач відтворює основний навчальний матеріал, але при його викладенні допускає суттєві помилки, наводить прості приклади, визначення понять недостатні, характеризує загальні питання соціальної медицини.
Незадовільно «2»	Здобувач фрагментарно розкриває зміст навчального матеріалу, допускає грубі помилки у визначенні понять та при використанні термінології, не виконав практичну роботу.

Залік виставляється здобувачу, який виконав усі завдання робочої програми навчальної дисципліни, приймав активну участь у практичних заняттях, виконав та захистив індивідуальне завдання та має середню поточну оцінку не менше ніж 3,0 і не має академічної заборгованості.

Залік здійснюється на останньому занятті до початку екзаменаційної сесії (при стрічковій системі навчання). Оцінка за залік є середньоарифметичною за всіма складовими за традиційною чотирибальною шкалою і має величину, яка округлюється за методом статистики до 2 (двох) знаків після коми.

### 9. Розподіл балів, які отримують здобувачі вищої освіти

Отриманий середній бал за навчальну дисципліну для здобувачів, які успішно опанували робочу програму навчальної дисципліни, конвертується з традиційної чотирибальної шкали у бали за 200-бальною шкалою, як наведено у таблиці:

**Таблиця конвертації традиційної оцінки у багатобальну шкалу**

Традиційна чотирибальна шкала	Багатобальна 200-бальна шкала
Відмінно («5»)	185 – 200
Добре («4»)	151 – 184
Задовільно («3»)	120 – 150
Незадовільно («2»)	Нижче 120

Багатобальна шкала (200-бальна шкала) характеризує фактичну успішність кожного здобувача із засвоєння освітньої компоненти. Конвертація традиційної оцінки (середній бал за навчальну дисципліну) в 200-бальну виконується інформаційно-



технічним відділом Університету.

Відповідно до отриманих балів за 200-бальною шкалою, досягнення здобувачів оцінюються за рейтинговою шкалою ECTS. Подальше ранжування за рейтинговою шкалою ECTS дозволяє оцінити досягнення здобувачів з освітньої компоненти, які навчаються на одному курсі однієї спеціальності, відповідно до отриманих ними балів.

Шкала ECTS є відносно-порівняльною рейтинговою, яка встановлює належність здобувача до групи кращих чи гірших серед референтної групи однокурсників (факультет, спеціальність). Оцінка «А» за шкалою ECTS не може дорівнювати оцінці «відмінно», а оцінка «В» – оцінці «добре» тощо. При конвертації з багатобальної шкали межі оцінок «А», «В», «С», «D», «Е» за шкалою ECTS не співпадають з межами оцінок «5», «4», «3» за традиційною шкалою. Здобувачі, які одержали оцінки «FX» та «F» («2») не вносяться до списку здобувачів, що ранжуються. Оцінка «FX» виставляється здобувачам, які набрали мінімальну кількість балів за поточну навчальну діяльність, але яким не зарахований підсумковий контроль. Оцінка «F» виставляється здобувачам, які відвідали усі заняття з дисципліни, але не набрали середнього балу (3,00) за поточну навчальну діяльність і не допущені до підсумкового контролю.

Здобувачі, які навчаються на одному курсі (однієї спеціальності), на підставі кількості балів, набраних з дисципліни, ранжуються за шкалою ECTS таким чином:

#### **Конвертація традиційної оцінки з дисципліни та суми балів за шкалою ECTS**

<b>Оцінка за шкалою ECTS</b>	<b>Статистичний показник</b>
A	Найкращі 10% здобувачів
B	Наступні 25% здобувачів
C	Наступні 30% здобувачів
D	Наступні 25% здобувачів
E	Наступні 10% здобувачів

#### **10. Методичне забезпечення:**

- Робоча програма навчальної дисципліни
- Силабус навчальної дисципліни
- Мультимедійні презентації
- Методичні розробки до практичних занять

#### **11. Питання для підсумкового контролю:**

1. Молекулярно-генетичні методи в діагностиці інфекційних захворювань.
2. Принцип ПЛР.
3. Історія відкриття і розвиток цього метода.
4. Етапи проведення ПЛР.
5. Проблема контамінації.
6. Сучасні методи, які використовуються при ідентифікації збудників інфекційних захворювань.
7. Природа мутацій і її рішення в сучасній генетиці.
8. Забезпечення безпеки та якості лабораторної діагностики інфекцій при використанні молекулярно-генетичних досліджень.
9. Удосконалений кількісний варіант ПЛР в режимі реального часу та інші види ПЛР.
10. Нуклеїнові кислоти- будова і структура ДНК.
11. Молекулярно- генетичний моніторинг за збудниками інфекційних хвороб.
12. Небезпечні інфекційні захворювання в роботі медичних працівників та їх молекулярно -генетична діагностика

13. Сучасна лабораторна діагностика гострих діарейних захворювань.
14. Вірусні гепатити з парентеральним і ентеральним шляхом передачі.
15. Молекулярно-генетичні методи діагностики.
16. Сучасна лабораторна діагностика зоонозних інфекцій.
17. Використання методів філогенетичного аналізу при молекулярно-генетичному типуванні збудників на прикладі туляремійної інфекції
18. Молекулярно-епідеміологічний моніторинг механізмів резистентності збудників ПНМД до протимікробних препаратів.
19. Ізотермічна ПЛР для експрес діагностики особо контагіозної інфекції SARS-COV-2.
20. Методи секвенування ДНК та способи їхнього використання для вивчення функції геномів

## 12. Рекомендована література

### Основна:

1. Кирик Д.Л. Молекулярні методи у мікробіологічній діагностичній практиці і епідеміологічному аналізі / Профілактична медицина № 1-2 (24) 2015. – С. 127
2. ПРАКТИЧНА МІКРОБІОЛОГІЯ: навчальний посібник / С.І. Климнюк, І.О. Ситник, В.П. Ширококов; за заг. ред.: В.П. Ширококова, С.І. Климнюка. – Вінниця : Нова Книга, 2018. – 576 с.

### Додаткова:

1. Вибрані лекції з лабораторної медицини. /Лаповець Л.Є., Лебедь Г.Б., Ястремська О.О., Луцик Б.Д., Порохнавець Л.Є, Акімова В.М., Залецький М.П. - Львів: Видавництво Тараса Сороки, 2011. – 338 с.
2. Клінічна біохімія / Підручник / за заг. редакцією Г.Г. Луцької. - К.: Атіка, 2013. – 1156 с.
3. Клінічна лабораторна діагностика. Практикум (3-є видання) / Л.Є. Лаповець, Б.Д. Луцик, Г.Б. Лебедь, Л.Є. Порохнавець, О.О. Ястремська, О.Ю. Андрушевська, І.П. Кокодиняк, Г.В. Максимюк, В.М. Акімова, Н.Д. Бойків, А.С. Кость, З.Я. Лавро. – Львів, 2011. – 252 с.
4. Клінічна лабораторна діагностика за ред. Б.Д. Луцика / Б.Д. Луцик, Л.Є. Лаповець, Г.Б. Лебедь, В.М. Акімова. – Київ: Медицина, 2011. – 288 с.
5. Клінічна біохімія / Редакція: С. Ангельські, М.Г. Домінічак, З. Якубовські. Видавництво «Персей», Польща, 2000. – 445 с.
6. Stites D.P., Terr A.I., Parslow T.G., editors. Medical immunology. - London: Appleton & Lange, 2001.
7. Tietz. Clinical guide to laboratory tests. 4-th ed. Ed. Wu A.N.B.- USA, W.B Saunders Company, 2006. – 1798 p.
8. Young D.S., editor. Effects of drugs on clinical laboratory tests. Washington, DC: AACC Press, 2001.
9. Young D.S., editor. Effects of preanalytical variables on clinical laboratory tests. Washington, DC: AACC Press, 2007.

## 13. Електронні інформаційні ресурси

1. Сайти з загально клінічних питань лабораторної діагностики  
<http://medbiol.ru/medbiol/har3/00057f6e.htm>  
<http://mewo.ru/tumb/12/98/>  
<http://ru.wikipedia.org/>  
<http://webcache.googleusercontent.com/>  
<http://www.astromeridian.ru/medicina>
2. Сайти з питань морфологічних досліджень у лабораторії  
<http://www.morphology.dp.ua/mp3/respiratory>