

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



ЗАТВЕРДЖУЮ

Голова Приймальної комісії  
НУОЗ України імені П. Л. Шупика  
академік НАМН України  
професор

В'ячеслав КАМІНСЬКИЙ

ПРОГРАМА  
ВСТУПНОГО ВИПРОБУВАННЯ  
для конкурсного відбору вступників до магістратури  
за спеціальністю

Галузь знань	<u>22 «Охорона здоров'я»</u>
Спеціальність	<u>224 «Технології медичної діагностики та лікування»</u>
Спеціалізація	<u>224.1 «Лабораторна діагностика»</u>
Рівень вищої освіти	<u>другий (магістерський)</u>

Програма вступного випробування для конкурсного відбору вступників до магістратури за спеціальністю 224 «Технології медичної діагностики та лікування».

**РОЗРОБНИКИ:**

**Клименко С. В.**, завідувач кафедри клінічної лабораторної діагностики НУОЗ України імені П. Л. Шупика, доктор медичних наук, професор;

**Завадецька О. П.**, доцент кафедри клінічної лабораторної діагностики НУОЗ України імені П. Л. Шупика, кандидат медичних наук, доцент;

**Кривенко Є. О.**, доцент кафедри клінічної лабораторної діагностики НУОЗ України імені П. Л. Шупика, кандидат медичних наук;

**Сергієнко Л. І.**, доцент кафедри клінічної лабораторної діагностики НУОЗ України імені П. Л. Шупика, кандидат медичних наук, доцент.

Програма вступного випробування для конкурсного відбору вступників до магістратури за спеціальністю 224 «Технології медичної діагностики та лікування», спеціалізація 224.1 «Лабораторна діагностика» затверджена Приймальною комісією НУОЗ України імені П. Л. Шупика протокол № 6 від березня 2024 року

Відповідальний секретар  
Приймальної комісії  
НУОЗ України імені П. Л. Шупика



Наталія СЕРЬОГІНА

## ЗМІСТ

<u>ЗМІСТ .....</u>	<u>1</u>
<u>ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА .....</u>	<u><b>Ошибка! Закладка не определена.</b></u>
<u>КРИТЕРІЇ ТА ПОРЯДОК ОЦІНЮВАННЯ, СТРУКТУРА ОЦІНКИ.....</u>	<u>5</u>
<u>КРИТЕРІЇ ОЦІНКИ СПІВБЕСІДИ</u>	
<u>6</u>	
<u>ПЕРЕЛІК ПИТАНЬ ДО ВСТУПНОГО ІСПИТУ .....</u>	<u>7</u>
<u>ПЕРЕЛІК РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ .....</u>	<u>12</u>

## ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

Зміст програми фахового вступного випробування розрахований на абітурієнтів які мають освітньо-кваліфікаційний рівень бакалавр за напрямом «Лабораторна діагностика» і вступають для здобуття ступеня магістра за спеціальністю 224 «Технології медичної діагностики та лікування».

Вибір дисциплін в програмі відповідає вимогам атестаційного контролю теоретичних знань студентів-випускників медичних закладів вищої освіти першого (бакалаврського) рівня за напрямом підготовки «Медицина».

Для визначення рівня знань і практичних навичок програмою передбачено проведення вступного іспиту у формі співбесіди.

Іспит має на меті контроль знань та умінь вступників з основних аспектів теоретичних знань та практичних навичок зі спеціальності 224 «Технології медичної діагностики та лікування», ОПП «Лабораторна діагностика».

Вступне випробування зі спеціальності проводиться в усній формі. На співбесіді вступник повинен продемонструвати знання з основних дисциплін за спеціальністю:

- клінічна лабораторна діагностика,
- клінічна біохімія
- мікробіологія,
- вірусологія
- імунологія

В разі успішного складання іспиту, абітурієнт зараховується до магістратури за спеціальністю 224 «Технології медичної діагностики та лікування», освітня професійна програма «Лабораторна діагностика».

Оцінка результатів вступних випробувань здійснюється за 100-бальною шкалою від 100 до 200 балів.

## КРИТЕРІЇ ТА ПОРЯДОК ОЦІНЮВАННЯ, СТРУКТУРА ОЦІНКИ

Вступне випробування проводиться в усній формі (співбесіда), результат заноситься у протокол, відомість співбесіди і в екзаменаційний аркуш.

Вступник повинен дати відповідь на запитання відповідно до програми вступного випробування (співбесіди) з питань блоків дисциплін за спеціальністю, правильно сформулювати відповіді на задані запитання, ґрунтовно дати пояснення щодо основних засад спеціальності.

Оцінка результатів вступних випробувань здійснюється за 100-бальною шкалою від 100 до 200 балів.

Кожен екзаменаційний білет містить 3 (три) питання. Одна правильна відповідь на питання екзаменаційного білету оцінюється до 30 балів.

Максимальна кількість в 100 балів передбачається за вирішення ситуаційної задачі обраної спеціальності.

#### **Вага оцінки вступного випробування зі спеціальності (в балах)**

Компонент вступного випробування	Максимальна кількість балів
Відповідь на перше питання екзаменаційного білету	30
Відповідь на друге питання екзаменаційного білету	30
Відповідь на третє питання екзаменаційного білету	30
Виконання ситуаційної задачі	10
Загальна максимальна кількість балів за вступне випробування зі спеціальності	100

Для конкурсного відбору осіб, які вступають на навчання до магістратури, конкурсний бал обчислюється як сума балів за вступні іспити шляхом множення конкурсного бала на вагові коефіцієнти відповідно до Правил прийому на навчання для здобуття вищої освіти у НУОЗ України імені П. Л. Шупика.

#### **КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ СПІВБЕСІДИ**

200- бальна шкала	12- бальна шкала	5- бальна шкала	Вимоги до рівня знань
181- 190	12	5 +	Вступник володіє глибокими знаннями, дає ґрунтовну відповідь на поставлене питання, сутність питань розкрито повно, розгорнуто, логічно; використані приклади, що ілюструють теоретичні положення; відповіді обґрунтовані та послідовні; повно і оперативно надано відповіді на додаткові запитання.
		5	
171- 180	11	5 -	
	10		
161- 170	9	4+	
151- 160	8	4	
141- 150	7	4-	
131- 140	6	3+	
121- 130	5	3	
115- 120	4	3-	
111- 114	3	2+	
100- 110	2	2	
	1	2-	

**за спеціальністю 224 «Технології медичної діагностики та лікування»**

<b>1.0.</b>	<b>Лабораторна служба. Лабораторна діагностика в загальній системі діагностичного та лікувального процесів.</b>
1.1.	Організація лабораторної служби України. Законодавчі та нормативні документи, що визначають діяльність лабораторної служби, методичні та правові питання.
1.2.	Структура, функції та організація роботи клініко-діагностичної лабораторії, багатопрофільної лабораторії. Функціональні обов'язки лаборанта-бакалавра.
1.3.	Заходи забезпечення якості на преаналітичному етапі. Взяття крові, забір сечі, калу, ликвору, синовіальної і амніотичної рідини. Правильність реєстрації та маркування взятих зразків.
1.4.	Заходи забезпечення якості на аналітичному етапі. Види похибок: випадкові, систематичні. Концепція точності, правильності та відтворюваності вимірювань. Статистична оцінка правильності методу. Аналітична специфічність і чутливість методу. Принципи вибору методів дослідження для повсякденної роботи: інформативність, надійність, своєчасність, економічність. Методи для експрес-діагностики.
	Забезпечення та оцінка якості лабораторних досліджень на постаналітичному етапі. Наслідки лабораторних помилок.
1.4.	Позалабораторні чинники (фактори), що впливають на результати лабораторних досліджень: помилки ідентифікації пацієнта та зразка біоматеріалу; умови взяття, тимчасового зберігання та транспортування біоматеріалу, консерванти, антикоагулянти, процедури первинної обробки.
1.5.	Види варіації результатів клінічного лабораторного аналізу: біологічна (групова, персональна), преаналітична, аналітична. Біологічні фактори, що впливають на аналіти: вік, стать, раса, вагітність, положення тіла; хронобіологічні (біологічні ритми - циркадні, сезонні, менструальний цикл); споживання їжі, голодування, фізична активність, стрес, куріння, прийом алкоголю.
<b>2.0</b>	<b>Гематологічні методи дослідження</b>
2.1	Сучасне уявлення про кровотворення, його регуляція. Схема кровотворення.
2.2	Клітинний склад кісткового мозку, вікові особливості. Отримання матеріалу і приготування препаратів для мікроскопічного дослідження. Підрахунок мієлограми, кістково-мозкові індекси та їх оцінка.
2.3	Лейкоцитопоез. Загальна характеристика клітин білого паростку та їх функції. Морфологія гранулоцитів та агранулоцитів
2.4	Еритроцитопоез. Загальна характеристика клітин червоного паростку та їх функції. Морфологія еритрокаріоцитів

2.5	Тромбоцитопоез. Загальна характеристика клітин гігантоклітинного паростку та їх функції. Морфологія тромбоцитів
2.6	Устаткування робочого місця для взяття крові. Приготування реактивів. Правила обробки капілярів, піпеток.
2.7	Загальний клінічний аналіз крові. Правила і послідовність взяття крові для загального клінічного аналізу.
2.8	Визначення кількості лейкоцитів, еритроцитів та тромбоцитів в камері Горяєва і автоматичних аналізаторах, діагностичне значення.
2.9	Морфологічні зміни еритроцитів (анізоцитоз, поїкілоцитоз, анізохромія), патологічні включення, діагностичне значення.
2.10	Особливості фарбування і взяття крові на ретикулоцити азуром I, азуром II, бриліанткрезиловим синім, метиленовим синім. Підрахунок ретикулоцитів. Оцінка результатів дослідження за критерієм «норма/патологія».
2.11	Морфологія лейкоцитів в нормі. Лейкоцитарна формула, типи. Техніка підрахунку та зміни лейкоцитарної формули.
2.12	Техніка виготовлення мазків і підрахунку тромбоцитів по Фонію.
2.13	Визначення гемоглобіну уніфікованими методами, діагностичне значення.
2.14	Визначення колірного показника і середнього вмісту гемоглобіну в одному еритроциті, діагностичне значення цих показників.
2.15	Анемії: морфологічні особливості клітинних елементів еритрона при постгеморагічній, залозодефіцитній, гемолітичній, апластичній анемії та мегалобластних анеміях.
2.16	Мієлопроліферативні захворювання (хронічний мієлолейкоз, еритремія, мієлодиспластичний синдром), лабораторні ознаки на різних стадіях захворювання.
2.17	Лімфопрولیферативні захворювання (хронічний лімфолейкоз, злоякісні лімфоми тощо), лабораторні різних форм і періодів.
2.18	Реактивні зміни крові, лейкемоїдні реакції - при гострих і хронічних інфекціях, паразитарних захворюваннях, соматичної патології, пухлинах.
2.19	Гемопоез при променевої хвороби, лабораторна характеристика стадій захворювання.
2.20	Дослідження системи гемостазу.
2.21	Групи крові. Важливість визначення груп крові людини. Характеристика аглютиногенів та аглютининів. Визначення груп крові на основі реакції ізогемаглютинації, за допомогою стандартних еритроцитів та інших методів визначення. Причини помилок під час визначення груп крові.
2.22	Резус-фактор. Визначення, оцінка отриманих результатів
<b>3.0.</b>	<b>Загальноклінічні методи дослідження</b>
3.1.	Діагностичне значення дослідження мокротиння, змивів бронхів. Правила забору мокротиння. Фізико-хімічні властивості,



	морфологічні та бактеріоскопічні характеристики мокротиння та виділень з бронхів при туберкульозі, гострих та хронічних запальних процесах, бронхіальній астмі, бронхоектатичної хвороби, абсцесі легень, ехінококоз, актиномікоз. Рак легень.
3.2.	Діагностичне значення дослідження сечі. Фізичні та хімічні властивості сечі. Клінічне значення і принципи методів визначення білка, глюкози та інших вуглеводів, кетонових тіл, білірубину і уробілінових тіл, жовчних кислот. Клінічне значення індиканурії, меланурії, бактеріурії, гематурії, гемоглобінурії, гемосидеринурії. Мікроскопія осаду сечі. Морфологія епітелію сечовивідних шляхів, еритроцитів, лейкоцитів, циліндрів. Клініко-діагностичне значення лейкоцитурії, циліндрурії, наявності ниркового епітелію і його жирової дистрофії, перехідного епітелію. Морфологічна характеристика неоформленого осаду сечі.
3.3.	Діагностичне значення дослідження ліквору. Фізико-хімічні властивості спинномозкової рідини, морфологія клітинних елементів. Клініко-діагностичне дослідження ліквору при захворюваннях ц.н.с., черепно-мозкових травмах, пухлинах.
3.4.	Фізичні та хімічні дослідження випітних рідин. Диференційна діагностика трансудату та ексудату. Морфологія клітинного складу ліквору при туберкульозі, запаленні, застійних випотах, метастазах злоякісних пухлин.
3.5.	Анатомо-фізіологічна характеристика жіночої статеві системи. Діагностичне значення мікроскопічного дослідження виділень жіночих статевих органів. Визначення у вагінальному виділенні трихомонад, хламідій, гонококів, дріжджоподібних грибків, елементів гострого та хронічного запалення.
3.6.	Мікроскопічне дослідження клітинного складу секрету передміхурової залози і сім'яної рідини, клінічне значення результатів дослідження. Правила отримання еякуляту, макроскопічне і мікроскопічне дослідження сім'яної рідини. Визначення в еякуляті найпростіших, гонококів, дріжджоподібних грибів, ознак запалення. Автоматизовані методи дослідження еякуляту.
3.7.	Діагностичне значення дослідження шлункового та дуоденального вмісту. Фізичне, хімічне та мікроскопічне дослідження шлункового вмісту. Фізичне, хімічне та мікроскопічне дослідження жовчі. Копрологічне дослідження, основні копрологічні синдроми, діагностичне значення визначення рН, стеркобіліну, білірубину, прихованого запального процесу і кровотечі. Проведення мікрохімічних реакцій для ідентифікації жирних кислот і нейтрального жиру, нерозщепленого і частково розщепленого крохмалю і йодофільної флори. Дослідження калу на наявність найпростіших, гельмінтів та їх яєць.
<b>4.0.</b>	<b>Основи цитологічної діагностики.</b>

4.1.	Загальнопатологічні процеси: запалення, регенерація, злоякісна трансформація.
4.2.	Класифікація тканин. Епітеліальна тканина. Характеристика сквамозного та залозистого епітелію.
4.3.	Морфологічна картина запалення. Запалення (неспецифічне і специфічне), реактивні, регенераторні і гіперпластичні процеси. Цитограма запалення, гострого, хронічного; інфекційні гранульоми.
4.4.	Класифікація і морфо-гістогенез пухлин. Критерії злоякісності.
4.5.	Морфологічні ознаки злоякісності. Особливості передракових станів, реактивної гіперплазії, пухлинних уражень, метастазування.
4.6.	Особливості та можливості диференціювання пухлин окремих локалізацій: органів дихання, нирок, сечового міхура, жіночих статевих органів, серозних оболонок, лімфатичних вузлів. Встановлення морфологічного варіанту пухлини, її гістогенетичної приналежності.
4.7.	Типи цитологічних висновків, їх інтерпретація.
<b>5.0.</b>	<b>Лабораторна діагностика паразитарних хвороб.</b>
5.1.	Організація паразитологічної лабораторії
5.2.	Паразитарні хвороби: класифікація, епідеміологія. Основні методи діагностики паразитарних захворювань (макроскопічні, мікроскопічні, серологічні, додаткові).
5.3.	Основні гельмінтози людини, морфологічні характеристики гельмінтів. Особливості приготування мікропрепаратів.
5.4.	Нематодози, цестодози, трематодози. Ідентифікація різних видів гельмінтів і їх яєць. Дослідження калу і жовчі на наявність яєць паразитів. Особливості змін яєць при приготуванні мазка.
5.5.	Хвороби, що викликаються найпростішими. Принципи диференційної діагностики.
5.6.	Амебіаз. Морфологія і життєвий цикл дизентерійної амеби. Лабораторна діагностика Цистоносійство. Значення серологічних реакцій при розпізнаванні кишкового і позакишкового амебіазу. Диференціальна діагностика амебіазу. Копроскопічне виявлення цист найпростіших. Морфологічна диференціація патогенних і непатогенних форм. Допоміжні методи діагностики (культуральні, імунологічні).
5.7.	Лямбліоз, клінічні прояви. Морфологія і життєвий цикл паразита. Лабораторна діагностика лямбліозу: виявлення лямблій в калі, жовчі.
5.8.	Трихомоніаз. Морфологія і життєвий цикл сечостатевої трихомонади, методи лабораторної діагностики, виявлення трихомонад в осаді сечі і виділеннях сечостатевих органів.
5.9.	Лейшманіози. Морфологія і життєвий цикл збудників шкірного і вісцерального лейшманіозів. Імунологічні методи дослідження. Виявлення лейшманій в пунктатах кісткового мозку, зіскобах шкірних виразок.

5.10.	Балантидіаз. Морфологія збудника, клініка, методи лабораторної діагностики, дослідження калу.
5.11.	Токсоплазмоз. Морфологія і життєвий цикл збудника. Імунітет при токсоплазмозі. Методи діагностики. Виявлення вродженого токсоплазмозу.
5.12	Малярія, види, морфологія. Цикл розвитку збудника малярії в організмі людини та її особливості в залежності від виду паразита Методи товстої краплі та тонкого мазку
<b>6.0.</b>	<b>Клінічна біохімія.</b>
6.1.	Основи біохімії білків та амінокислот. Біосинтез білка.
6.2.	Основи вчення про ферменти. Діагностичні аспекти ензімології. Оптимальні умови для визначення активності ферментів у біологічних рідинах. Вроджені та набуті ензимопатії.
6.3.	Біохімія та патохімія вуглеводів. Порушення обміну вуглеводів.
6.4.	Біохімія та патохімія ліпідів. Порушення обміну ліпідів.
6.5.	Біохімія гормонів. Регуляція обміну речовин. Порушення гормонального статусу організму.
6.6	Біохімія гормонів.
6.7.	Синдроми при порушеннях водно-електролітного обміну та кислотно-лужного станів.
6.8.	Діагностика синдрому печінкової недостатності. Основи функціонального стану печінки.
6.9.	Лабораторні критерії анемії; лабораторні тести в диференціальній діагностиці різних видів анемії (феритин, трансферин, фолієва кислота, вітамін В12).
6.10.	Основи ензимопатології.
<b>7.0.</b>	<b>Мікробіологія, вірусологія, імунологія</b>
7.1	Предмет і задачі медичної мікробіології. Систематика, класифікація і номенклатура мікроорганізмів. Організація мікробіологічної лабораторії. Обладнання і правила роботи в
7.2.	Вчення про інфекції. Механізми та шляхи передачі збудників.
7.3.	Епідеміологія як наука, діагностика стафілококових та стрептококових інфекційних захворювань.
7.4.	Методи ідентифікації, детекції та лабораторної діагностики дифтерії.
7.5.	Епідеміологія та діагностика туберкульозу.
7.6.	Етапи розвитку вірусології. Морфологія, ультраструктура вірусів та принципи класифікації.
7.7.	Вірусологічні методи дослідження.
7.8.	Взаємодія віруса з клітиною хазяїна. Продуктивна та інтегративна інфекції.
7.9.	Особливості противірусного імунітету. Неспецифічні фактори захисту організму людини при вірусних захворюваннях.
7.10.	Вірусні інфекції XXI століття. ВІЛ інфекція та СНІД.

## РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА:

### Клінічна лабораторна діагностика

1. Клінічна лабораторна діагностика : підручник /Л.Є. Лаповець, Г.Б. Лебедь, О.О. Ястремська та ін.; за ред. Л.Є. Лаповець. – 2-е вид., стер. – К. : ВСВ «Медицина», 2021. – 472 с.
2. Цитоморфологічна діагностика пухлин людини /за ред. Болгової Л.С. – К.: Книга-плюс, 2021. – 408 с.
3. Цитологія органів і тканин людини /за ред. Болгової Л.С. – К.: Книга-плюс, 2018. – 288 с.
4. Манастирська, О.С. Клінічні лабораторні дослідження / О.С. Манастирська. – Вінниця: Нова книга, 2017.
5. Глузман Д.Ф., Авраменко И.В., Скляренко Л.М. и др. Диагностика лейкозов. Атлас и практическое руководство. – К.: Морион, 2018.
6. Луньова Г.Г., Ліпкан Г.М. Клінічна лабораторна діагностика порушень системи гемостазу. – Київ, 2016.
7. Гематологічні дослідження // Клінічні лабораторні дослідження / Т.І. Бойко. — К.: Медицина, 2017.
8. Глузман, Д.Ф. Сучасні методи діагностики онкогематологічних захворювань / Д.Ф. Глузман, Л.М. Скляренко, В.О. Надгорна // Онкологія / за ред. В.Ф. Чехуна. — К., 2019.
9. Дифференціальна діагностика геморагічного діатеза //Гемостазиологія: раціональна діагностика і терапія / Б. Пётч, К. Мадленер, Е. Сушко. – К., 2016.
10. Дзяк Г.В., Перцева Т.А., Кузьміна А.П., Десятерик В.И., Смян С.И. Анемический синдром / Учебно-методическое пособие под редакцией академика НАМН Украины, профессора Г.В. Дзяка, - Днепропетровск: ИМА-пресс. - 2012.
11. Діагностика та лікування захворювань системи крові / А.С.Свінціцький, С.А.Гусєва, С.В.Скрипниченко, І.О.Родіонова. - К.: Медкнига, 2018.

12. 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, 2016.
13. Луцик Б.Д., Лаповець Л.Є., Лебедь Г.Б., Акімова В.М., Мішунін І.Ф. Клінічна лабораторна діагностика //К.:ВСВ "Медицина", 2017.
14. Клінічна лабораторна діагностика за ред. Б.Д.Луцика / Б.Д.Луцик, Л.Є.Лаповець, Г.Б.Лебедь, В.М.Акімова. – Київ: Медицина, 2014.
15. Катеренчук І.П. Клінічне тлумачення й діагностичне значення лабораторних показників у загальнолікарській практиці: [в 2 ч.] / І.П. Катеренчук. — К.: Медкнига, 2015.
16. ДСТУ EN ISO 15189:2015 «Медичні лабораторії. Вимоги до якості та компетентності».
17. Танасійчук .С., Луньова Г.Г., Завадецька О.П., Олійник О.А., Кривенко Є.О., Колядінець В.В. Підготовка та оцінювання компетентності персоналу клініко-діагностичних лабораторій відповідно до вимог міжнародних стандартів: монографія. – Київ: Діа, 2019. – 88 с.

### **Мікробіологія, вірусологія та імунологія з мікробіологічною діагностикою**

1. Волошин М.А., Чайковський Ю.Б., Куц О.Г. Основи імунології та імуноморфології – Навчально-методичний посібник. Запоріжжя- Київ 2010. 170с
2. 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.
3. Мікробіологія з основами імунології [Текст] : підруч. для вищ. мед. навч. (фармац.) навч. закл. III-IV рівнів акредитації / В.В. Данилейченко, Й.М. Федечко, О.П. Корнійчук. - 2-ге вид., переробл. та доп. – Київ : Медицина, 2009. – 392 с. – 579(075.8) Д17. – ISBN 978-966-10-0066-6.

4. Люта, В. А. Мікробіологія з технікою мікробіологічних досліджень, вірусологія та імунологія [Текст] : підруч. для студ. вищ. мед. навч. закл. I-III рівнів акредитації / В. А. Люта, О. В. Кононов ; рец. В. П. Ширококов [та ін.]. - Київ : Медицина, 2017. – 576 с. – ISBN 978-617-505-434-5.
5. Медична мікробіологія, вірусологія, та імунологія : підруч. для студ. вищ. мед. навч. закл. IV рівня акредитації / Т. В. Андрианова [та ін.] ; за ред. В. П. Ширококова. – 2-ге вид. – Вінниця : Нова книга, 2011. – 952 с. – Бібліогр.: с. 930-931. – ISBN 978-966-382-325-6.
6. Медицинская микробиология, вирусология и иммунология: учеб. для студентов мед. вузов / под ред. А. А. Воробьева. – 2-е изд. – М. : Мед. информ. агенство, 2012. – 702 с.
7. Балаклієць, Н. І. Загальна мікробіологія [Текст] : навч. посіб. / Н. І. Балаклієць, А. Я. Циганенко , В. В. Мінухін ; За ред. акад. А. Я. Циганенка; Центр. метод. каб. з вищ. мед. освіти, Харк. держ. мед. ун-т. – Х. : Основа, 2002. – 214 с. : табл + 34 л. іл. - ISBN 5-7768-0776.

### **Інформаційні ресурси**

1. American Society for Microbiology – [http://asm.org.](http://asm.org;);
2. [http://journals.asm.org.](http://journals.asm.org;); (American Society for Microbiology) – <http://asm.org.>;
3. [http://www.news-medical.net/health/Virus-Microbiology-\(Russian\).aspx](http://www.news-medical.net/health/Virus-Microbiology-(Russian).aspx);
4. <http://www.rusmedserv.com/microbiology>; <http://www.rusmedserv.com/>;
5. <http://rji.ru/immweb.htm>; <http://www.rji.ru/ruimmr>;
6. [http://www.infections.ru/rus/all/mvb\\_journals.shtml](http://www.infections.ru/rus/all/mvb_journals.shtml);
7. <http://meduniver.com/Medical/Microbiology/>
8. <http://micro-biolog.ru/>
9. <http://microbiologu.ru/>
10. <http://dronel.genebee.msu.su/journals/microb-r.html>.
11. [http://commons.wikimedia.org/wiki/Category:Medical\\_illustrations\\_by\\_Patrick\\_Lync](http://commons.wikimedia.org/wiki/Category:Medical_illustrations_by_Patrick_Lync)