

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**  
**Волинський національний університет імені Лесі Українки**  
**Факультет біології та лісового господарства**  
**Кафедра гістології та медичної біології**

**СИЛАБУС**  
**вибіркового освітнього компонента**

**ДІАГНОСТИКА ІНФЕКЦІЙНИХ ХВОРОБ**  
**підготовки здобувачів**  
**Третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти**  
**за спеціальністю 091 Біологія та біохімія**  
**галузі знань 09 Біологія**  
**Кваліфікація: Доктор філософії з біології**  
**Освітньо-професійної програми «Біологія організмів та надорганізмових систем»**

**Луцьк – 2023**

**Силабус вибіркового освітнього компонента** «Діагностика інфекційних хвороб» підготовки здобувачів третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти, галузі знань 09 Біологія та біохімія, спеціальності 091 Біологія, освітньо-наукової програми «Біологія організмів на надорганізмових систем».

**Розробник:** Бойко Петро Константинович, д.вт.н., професор кафедри гістології та медичної біології.

**Погодженю**  
Гарант ОНП  (доц. Фіщук О.С.)

**Силабус освітньої компоненти затверджено на засіданні кафедри гістології та медичної біології.**

Протокол № 01 від 01.09.2023 р.

Завідувач кафедри:



Степанюк Я. В.

© Бойко, П.К., 2023 р.

## I. Опис освітнього компонента

Найменування показників	Галузь знань, спеціальність, освітньо-професійна /освітньо-наукова/освітньо-творча програма, освітній рівень	Характеристика освітнього компонента
Заочна форма навчання	09 «Біологія» 091 «Біологія» «Доктор філософії»	Нормативна
Кількість годин/кредитів 120 / 4		Рік навчання 1-й
		Семестр 2-й
		Лекції 10 год.
ІНДЗ: немає		Лабораторні 14 год.
		Самостійна робота 88 год.
		Консультації 8 год.
Мова навчання	українська	

## II. Інформація про викладача

ПІП Бойко Петро Костянтинович

Науковий ступінь доктор ветеринарних наук

Вчене звання доцент

Посада професор кафедри гістології та медичної біології

Контактна інформація +380673610676, [Boyko.Petro@eenu.edu.ua](mailto:Boyko.Petro@eenu.edu.ua)

Дні занять <http://94.130.69.82/cgi-bin/timetable.cgi>

## III. Опис освітнього компонента

### 1. Анотація курсу

Діагностика інфекційних хвороб – це освітній компонент для докторів філософії з метою ознайомлення етіопатогенезом, принципами діагностики, лікування та профілактики найважливіших інфекційних захворювань людини.

В процесі викладання цього освітнього компонента докторанти мають можливість засвоїти основи етіопатогенезу, принципи діагностики, лікування та профілактики, суть і методи бактеріологічних і вірусологічних досліджень в процесі лабораторної діагностики інфекційних хвороб людини.

Одночасно майбутні докторанти ознайомляться із значенням результатів епідеміологічного аналізу, клінічного і патологоанатомічного методів дослідження як методів загальної діагностики найбільш соціально важливих інфекційних захворювань людини.

Крім знань і практичних навиків лабораторної діагностики інфекційних хвороб людини докторанти будуть ознайомлені із заходами загальної і спеціальної профілактики найнебезпечніших хвороб людини, зокрема таких як сибірка, туберкульоз, сальмонельози, холера, харчові токсикоінфекції, вірусні гепатити, ВІЛ-інфекція, грип, сказ, кір та ін.

На лабораторних заняттях докторанти ознайомляться із класичними методами індикації та ідентифікації збудників цих захворювань, зможуть самостійно провести первинну передпосівну обробку біологічного матеріалу, виготовити, пофарбувати і дати оцінку мікроскопічних препаратів, навчатися робити посіви і давати оцінку отриманих культур на живильних середовищах, вміти ставити реакції аглютинації, преципітації, імунофлуоресценції, непрямой гемаглютинації.

Набуті знання дадуть можливість майбутнім фахівцям бути більш цілеспрямованими у виборі установ та закладів для реалізації власного професійного потенціалу.

## 2. Пререквізити та Постреквізити

**Пререквізити:** «Мікробіологія», «Вірусологія», «Мікробіологія з основами вірусології», «Біохімія з основами біоорганічної хімії», «Імунологія з основами гематології», «Молекулярна біологія», «Основи лабораторної справи», «Сучасні діагностичні методи у сфері біологічних досліджень», «Гігієна, екологія з гігієнічною експертизою».

**Постреквізити:** «Епідеміологія», «Епізоотологія», «Імунопрофілактика інфекційних хвороб», «Інфектологія».

## 3. Мета і завдання освітнього компонента

**Метою** викладання освітнього компонента «Діагностика інфекційних хвороб» є висвітлення теоретичних і методологічних основ, практичних навиків проведення лабораторних робіт, організації лабораторно-діагностичної і науково-дослідницької діяльності в ділянці виділення та ідентифікації збудників інфекційних захворювань людини, тобто теоретичного та практичного підґрунтя для ефективного проведення та висвітлення результатів наукових досліджень докторантами.

**Основними завданнями** вивчення освітнього компонента «Діагностика інфекційних хвороб» є надання знань з актуальних проблем методології, технології, організації науково-дослідницької діяльності та оформлення її результатів.

## 4. Структура освітнього компонента

Назви змістових модулів і тем	Усього, годин	у тому числі				Форма контролю / Бали
		Лекції	Лабораторні заняття	Самостійна робота	Консультації	
<b>Загальна інфектологія. Основні принципи діагностики, лікування та профілактики інфекційних хвороб людини</b>						
Тема 1. Загальна інфектологія. Класифікація інфекційних захворювань. Принципи лікування і профілактики. заразних хвороб.	8	2	–	5	1	
Тема 2. Основні методи діагностики інфекційних хвороб людини		2	4			
<b>Загальна характеристика збудників, етіопатогенезу, клініки та методів діагностики найважливіших бактеріальних інфекцій людини</b>						
Тема 3. Особливо небезпечні бактеріальні інфекції людини (чума, холера, сибірка, бруцельоз, туберкульоз, поворотні тифи) Діагностика та заходи профілактики.	10	2	4	5	1	УВ,ОРЗ/ 8

Тема 4. Стафілококози та стрептококози. Клостридіози (газова гангрена, ботулізм, правець). Харчові токсикоінфекції (ХТІ). Діагностика та заходи профілактики.	12	2	2	6	2	УВ,ОРЗ/ 8
<b>Разом за модулем 1 (годин/балів)</b>	<b>30</b>	<b>6</b>	<b>4</b>	<b>16</b>	<b>4</b>	<b>16</b>
<b>Загальна характеристика збудників, етіопатогенезу, клініки та методів діагностики найважливіших вірусних інфекцій людини</b>						
Тема 5. 5.1. ГРВІ (Грип. Коронавірусні інфекції). 5.2. Ентеровірусні інфекції. (Поліомієліт. Кір. Вірусні гепатити). 5.3. Ретровірусні інфекції. (СНІД, Т-лімфолейкоз).	14	2	2	10	2	УВ,ОРЗ/ 8
<b>Всього годин / Балів</b>	<b>120</b>	<b>10</b>	<b>14</b>	<b>76</b>	<b>16</b>	<b>100</b>

\***Форма контролю:** **М** – модульне опитування; **ОРЗ** – оформлення робочого зошита; **УВ** – усна відповідь за темою лабораторної роботи, **МКР/КР** – модульна контрольна робота/ контрольна робота.

### Теми лабораторних занять

№ за/п	Тема	К-ть год
1.	Організація роботи мікробіологічної лабораторії, правила безпечної роботи, основне лабораторне обладнання. Поділ мікробіологічних лабораторій за напрямками досліджень, призначенням, особливістю виконуваних робіт та біобезпеки. Мікроскопія – види і техніка виконання; правила користування мікроскопами.	2
2.	Поняття про антисептику, асептику, дезінфекцію та стерилізацію. Підготовка лабораторного посуду до мікробіологічних випробувань (миття, сушка, стерилізація).	2
3.	Виготовлення мікропрепаратів. Методи фіксації та фарбування мікропрепаратів. Фарбування за Грамом. Методи фарбування кислотостійких мікробів, джгутиків, капсул, спор та включень. Класифікація поживних середовищ. Виготовлення реактивів, розчинів, фарб, поживних середовищ, визначення рН, стерилізація і зберігання.	2
4.	Правила роботи із чистими культурами. Вивчення культуральних властивостей мікробів. Техніка посіву на рідкі і тверді живильні середовища. Оцінка росту мікробів на живильних середовищах. Види матеріалу для бактеріологічного і вірусологічного дослідження на інфекційні захворювання. Правила відбору, консервування, упаковки, маркування, транспортування та доставки у лабораторію.	2
5.	Антибіотикорезистентність мікробів – глобальна проблема медицини. Визначення антибіотикочутливості мікробів за допомогою дисків з антибіотиками.	2
6.	Принципи і методи діагностики інфекційних хвороб людини. РА (реакція аглютинації) як метод виявлення бактеріоносійства у людей, як метод встановлення антигенної структури ізолятів. РП (реакція преципітації) – як метод діагностики інфекційних хвороб людини.	2
7.	Імунологічні методи у лабораторній діагностиці інфекційних захворювань людини. Постановка РЗК (реакції зв'язування комплементу) для діагностики інфекційних хвороб. Постановка РІФ – реакції імуофлуоресценції за діагностики інфекційних хвороб.	2
<b>Усього</b>		<b>14</b>

## 5. Тематичний план самостійної роботи

№ за/п	Тема	К-ть год
1.	Інфектологія як наука. Видатні вітчизняні вчені інфектологи.	8
2.	Пріони – особливі інфекційні агенти. Діагностика та методи профілактики пріонних інфекцій.	8
3.	Віруси. Особливості будови та взаємодії із клітиною. Поняття про продуктивну та інтегровану вірусні інфекції. Вірогенія.	6
4.	Принципи класифікації вірусів за способом реалізації генотипу і за фенотиповим проявом патогенної дії на організм людини.	6
5.	Заразні хвороби людини, що спричиняються найпростішими. Особливості діагностики.	6
6.	Фактори патогенності та вірулентності мікроорганізмів. Інфекція та інфекційний процес.	6
7.	Імунітет. Імунна система організму. Механізми захисту від інфекційних агентів.	6
8.	Епідемічний процес та його основні ланки. Місце і роль діагностики в системі контролю за епідемічним процесом заразного захворювання.	6
9.	Бактеріологічні методи діагностики інфекційних хвороб людини.	6
10.	Вірусологічні методи діагностики інфекційних хвороб людини.	6
11.	Імунологічні методи діагностики інфекційних хвороб людини.	6
12.	Серологічні реакції та їх застосування для діагностики інфекційних хвороб людини.	6
13.	Молекулярно-генетичні методи діагностики інфекційних хвороб людини.	6
14.	Принципи імунопрофілактики інфекційних хвороб.	6
<b>Усього:</b>		<b>88</b>

### 6. Перелік питань до заліку

1. Заразні захворювання. Збудники інфекційних хвороб.
3. Які організми є збудниками паразитарних хвороб. «Інфекція» та «інфекційний процес».
5. Від яких факторів залежить виникнення та розвиток інфекційного процесу?
6. Дайте визначення термінам «мікробо-, вірусоносійство» та «інфекційна хвороба».
7. В яких формах може проявлятися інфекційна хвороба?
8. З якими науками пов'язана наука вірусологія і в чому полягає суть цих взаємозв'язків?
9. На даний час скільки відомо хвороб, що спричиняються вірусами?
10. Із чим пов'язують вчені спалахи нових пандемій грипу?
11. З чим пов'язано і що віддзеркалює виникнення нових варіантів вірусу грипу?
12. Розкажіть про один із багаточисленних випадків «виникнення та зникнення» вірусних інфекцій в історії людства.
13. Хто першим у світі і саме як запропонував науково обґрунтовано підхід до щеплення проти вірусних інфекцій?
14. Хто першим у світі науково розробив вакцину проти невиліковного вірусного захворювання, і як це було зроблено?
15. Чим різняться між собою 2вуличний» і «фіксований» варіанти збудника сказу?
16. Хто вважається основоположником науки «вірусологія» і за яку роботу?
17. Чому на перших порах віруси мали прикметник «фільтрівний»?
18. Назвіть основні критерії, які характеризують інфекційну хворобу.
19. За якими критеріями може бути доведена специфічність збудника цієї чи іншої інфекції?

20. Які властивості мікроорганізму характеризують його здатність спричиняти інфекційний процес?
21. Назвіть основні фактори патогенності мікроорганізмів.
22. Що називають входними воротами збудника інфекції?
23. Що є необхідним для розвитку інфекційної хвороби?
24. Яким може бути результат інфекційної хвороби?
25. Що є характерною ознакою інфекційних хвороб? Які періоди розвитку інфекцій відомі Вам?
26. На які три класи поділяють усі інфекційні хвороби? Чому?
27. Як класифікуються заразні хвороби за місцем локалізації та механізмом передачі збудника інфекції?
28. Як класифікуються заразні хвороби за механізмом передачі збудника інфекції?
29. Дайте визначення терміну «пріонові інфекції». Наведіть приклади найбільш поширених і найнебезпечніших пріонових інфекцій людини, тварин.
30. Дайте визначення терміну «вірусні інфекції». Наведіть приклади найбільш поширених і найнебезпечніших вірусних інфекцій людини.
31. Якими видами мікроорганізмів спричиняються бактеріальні хвороби. Наведіть приклади найбільш поширених бактеріальних інфекцій.
32. Дайте визначення і коротку характеристику мікозів. Наведіть приклади найбільш поширених мікозів.
33. Ким спричиняються протозойні хвороби. Наведіть приклади найбільш поширених протозойних хвороб.
34. Що собою валяє епідеміологічний аналіз і яке його значення в діагностиці інфекційних хвороб?
35. Які методи специфічної діагностики використовують для виявлення збудників вірусних інфекцій?
36. Які методи специфічної діагностики використовують для виділення збудників вірусних інфекцій?
37. Які методи специфічної діагностики використовують для виявлення антитіл до збудників вірусних інфекцій?
38. Які методи специфічної діагностики використовують для виявлення антигенів збудників вірусних інфекцій?
39. Які методи специфічної діагностики використовують для виявлення геномів збудників вірусних інфекцій?
40. Які методи специфічної діагностики використовують для виявлення продуктів життєдіяльності збудників вірусних інфекцій?
41. Дайте сучасне визначення ВІЛ-інфекції.
42. Яка актуальність ВІЛ-інфекції на сучасному етапі?
43. Опишіть види вірусу.
44. Назвіть основні характеристики епідеміологічного ланцюга при ВІЛ-інфекції.
45. Які основні ланки патогенезу захворювання?
46. Які клітини уражуються ВІЛ?
47. Наведіть сучасну клінічну класифікацію ВІЛ-інфекції.
48. Укажіть основні прояви ВІЛ-інфекції залежно від клінічній стадії хвороби.
49. Яка послідовність специфічної діагностики ВІЛ-інфекції?
50. Перерахуйте групи препаратів АРТ.
51. Яка стратегічна мета лікування ВІЛ-інфекції препаратами АРТ?
52. Яких заходів уживають для профілактики захворювання?
53. Назвіть методи постконтактної профілактики ВІЛ-інфекції.
54. Укажіть основні СНІД-індикаторні хвороби.
55. Назвіть основні принципи лікування і хіміопрофілактики СНІД-індикаторних хвороб.

56. Чим обумовлена актуальність проблеми сказу на сучасному етапі?
57. Які особливості збудника сказу? Що таке дикий і фіксований вірус сказу?
58. Назвіть основні ланки епідемічного ланцюга сказу.
59. Від чого залежить розвиток сказу?
60. Опишіть основні положення патогенезу сказу.
61. Охарактеризуйте стадії типового перебігу захворювання.
62. Опишіть типові прояви гідрофобії.
63. Яким чином можна підтвердити діагноз на сказ?
64. Назвіть принципи сучасного лікування хворих на сказ.
65. Перерахуйте заходи першої медичної допомоги при зверненні людини, яку покусала тварина.
66. Як проводять профілактику за умовними показаннями?
67. Як проводять профілактику за безумовними показаннями?
68. Охарактеризуйте епідемічну ситуацію в Україні щодо захворювання на кір.
69. Які причини високої напруженості епідемічної ситуації щодо кору в Україні?
70. Дайте сучасне визначення кору як інфекційної хвороби.
71. Назвіть основні особливості імунітету, що властиві для кору.
72. Чим характеризується тріада Стімсона у продромальний період?
73. Що лежить в основ патогномонічного синдрому кору?
74. Опишіть коротко розвиток макулопапульозної екзантеми за кору.
75. Ураженням яких систем і органів може ускладнюватися кір?
76. Які особливості перебігу кору у дорослих?
77. На чому ґрунтується діагностика кору?
78. В чому полягає специфічна діагностика кору?
79. Які існують методи сучасної специфічної діагностики кору?
80. Назвіть головні особливості лікування хворих на кір.
81. В який період потрібна ізоляція хворих на кір і які антибіотики застосовують для лікування хворих на кір?
82. Як, чим і коли здійснюють імунопрофілактику кору?
83. Дайте визначення грипу.
84. Яка актуальність грипу на сучасному етапі?
85. Назвіть типи вірусів грипу та їхні відмінності, характеристики гемаглютиніну і нейрамінідази.
86. Що таке реасортація, антигенний шифт і антигенний дрейф вірусів грипу?
87. Яке епідеміологічне значення реасортації, антигенного шифту і антигенного дрейфу вірусів?
88. Які механізми виникнення реасортації, антигенного шифту і антигенного дрейфу вірусів грипу?
89. Схарактеризуйте епідеміологічні особливості грипу.
90. Назвіть основні патогенетичні ланки захворювання.
91. Які клінічні прояви грипу є класичними?
92. Опишіть характер ураження легень і нервової системи за грипу?
93. Назвіть основні ускладнення грипу.
94. Укажіть методи специфічної діагностики захворювання.
95. Назвіть принципи лікування хворих на грип.
96. Опишіть методи специфічної профілактики грипу.

#### IV. Політика оцінювання

**Поточний контроль** проводиться у вигляді усного або письмового опитування. Оцінка за кожну виконану практичну роботу становить 10 балів за теоретичну підготовку і 5 балів за виконання роботи, за останню 7 роботу оцінка становить 5 балів за теоретичну підготовку і 5 балів за виконання роботи.



**Політика викладача щодо аспіранта.** Здобувач освіти повинен відвідувати згідно розкладу занять всі види аудиторних занять передбачені навчальним планом. Графік консультацій із навчальної дисципліни розміщений на дошці оголошень та на сайті кафедри зоології. У разі відсутності аспіранта на занятті він зобов'язаний його відпрацювати (графік відпрацювання знаходяться на дошці оголошень кафедри зоології). У випадку нетипових ситуацій та об'єктивних причин можливий перехід на дистанційну форму навчання на платформі Office 365.

**Політика щодо неформальної, інформальної та дуальної освіти.** Якщо здобувач освіти отримав знання у неформальній (курси, семінари, тренінги, стажування) чи інформальній освіті і їх тематика, обсяг вивчення та зміст відповідають освітньому компоненту в цілому або його окремому розділу, змістовому модулі, темі (темам), що передбачені силабусом навчальної дисципліни, і проходження яких підтверджено документально (сертифікат, свідоцтво, посилення тощо), то зарахування результатів такого навчання здійснюється згідно «Положення про визнання результатів навчання, отриманих у формальній, неформальній та/або інформальній освіті у Волинському національному університеті імені Лесі Українки» [https://ed.vnu.edu.ua/wp-content/uploads/2020/11/1\\_Vизнання\\_резул\\_tativ\\_VNU\\_im.\\_L.U.\\_2\\_red.pdf](https://ed.vnu.edu.ua/wp-content/uploads/2020/11/1_Vизнання_резул_tativ_VNU_im._L.U._2_red.pdf)

У випадку дуальної форми здобуття освіти зарахування результатів такого навчання здійснюється згідно «Положення про підготовку студентів у Волинському національному університеті імені Лесі Українки з використанням елементів дуальної форми здобуття освіти» на основі тристороннього договору між закладом освіти, суб'єктом господарювання і здобувачем освіти

[https://ed.vnu.edu.ua/wp-content/uploads/2020/11/12\\_Положення\\_про\\_дуал\\_ну\\_освіту\\_red.pdf](https://ed.vnu.edu.ua/wp-content/uploads/2020/11/12_Положення_про_дуал_ну_освіту_red.pdf)

**Політика щодо академічної доброчесності.** регулюється [Кодексом академічної доброчесності ВНУ імені Лесі Українки](#). Аспірант повинен самостійно виконати всі завдання лабораторних робіт, а у випадку запозичень інформації зобов'язаний коректно її відображати з посилання на першоджерело. Використання будь-яких джерел інформації під час проведення різних форм оцінювання знань (поточний, модульний, підсумковий контроль) заборонено.

**Політика щодо дедлайнів та перескладання.** Здобувач освіти повинен вчасно виконати всі завдання практичних робіт і надавати їх для перевірки викладачу. У випадку відсутності аспіранта на занятті з об'єктивних причин (хвороба, заява по поважній причині) термін здачі робіт може бути змінений. До підсумкової форми контролю (заліку) здобувач освіти має відпрацювати пропущені заняття та здати практичні роботи.

**Підсумковий контроль – залік.** Загальна оцінка підраховується як сума поточного оцінювання.

У випадку незадовільної підсумкової оцінки, або за бажання підвищити рейтинг, аспірант складає залік у письмовій формі. Аспіранту пропонується три відкритих питання. за відповіді на які він може отримати максимум *100 балів*. Оцінка за освоєння курсу виставляється згідно шкали оцінювання.

#### **Шкала оцінювання знань здобувачів освіти з формою контролю - залік**

<b>Оцінка в балах</b>	<b>Лінгвістична оцінка</b>
90–100	Зараховано
82–89	
75–81	

67–74	Незараховано (необхідне перескладання)
60–66	
1–59	

## VII. Рекомендована література та інтернет-ресурси

1. Бойко О. П., Куртяк Б. М., Пундяк Т. О., Бойко П.К., Сень О.М. Порівняльна оцінка антигенності аутогенної вакцини проти сальмонельозу телят в РА і РНГА. *Науковий вісник Львівського національного університету ветеринарної медицини і біотехнологій імені С. З. Гжицького*. 2018. Т. 20, № 79. С. 124–135.
2. Бойко П. К., Бойко О. П., Ничик С. А., Мандигра Ю. М., Шевчук В. М. Формування інфікованості великої рогатої худоби атипovими мікобактеріями в окремо взятому стаді. *Ветеринарна біотехнологія. Бюлетень*. 2020. Вип. 36. С. 9–21.
3. Інфекційні хвороби / (Голубовська О. А., Андрейчин М. А., Шкурба А. В. та ін.); за ред. О.А. Голубовської. – 2-ге вид., перер. і доповн. – К. : Медицина, 2018. – 688 с.
4. Інфекційні хвороби в загальній практиці та сімейній медицині / За ред. М.А. Андрейчика. – Тернопіль: ТДМУ, 2007. – 500 с.
5. Климнюк С. І. Практична мікробіологія: Посібник / М. П. Климнюк, І.О. Ситник, М.С. Творко, В.П. Ширококов – Тернопіль: Укрмедкнига, 2004. – 440 с.
6. Люта В. А. Мікробіологія з технікою мікробіологічних досліджень, вірусологія та імунологія / В. А. Люта, О. В. Кононов. – К.: Медицина, 2017. – 576 с.
7. Практична мікробіологія: Посібник / С. І.Климнюк, І. О. Ситник, В.П. Ширококов; за заг.ред. В.П. Широкова і / С.І. Климнюка. –Вінниця : Нова книга, 2018. – 576 с.
8. . Boiko P. K., Sokolyuk V. M., Boiko O. P., Koziy V. I., Fedorchenko A. M. Analysis of spatial and temporal dynamics of epizootic process of blackleg in Ukraine. *Ukrainian Journal of Ecology*. 2020. Vol. 10. Is. 2. P. 205–215.
9. 2. The acute toxicity assesment of Mospilan RP and Actara 25 WG for White Mice / V. Dukhnytskyi, G. Bazaka, V. Sokolyuk, P. Boiko and I. Ligomina. *J. World Poult. Res.* 2020. – 10(2). – P. 332-339.
10. 3. Kurtyak B. M., Boyko P. K., Boyko O. P., Sobko G. V., Romanovch M. S., Pundyak T. O., Mandygra Yu. M., Gutyj B. V. Autogenous vaccines are an effective means of controlling the epizootic process of mastitis in cows. *Ukrainian Journal of Ecology*. 2021. Vol. 11, No 3. P. 145–152.
11. Clinical infectious disease / [ed. by D. Schlossberg]. Cambridge University Press, 2015. 1496 p.
12. Infectious diseases a clinical short course 3/E / [ed. by F. S. Southwick]. McGraw-Hill. 3 ed. Medical, 2013. 480 p.
13. Laboratory diagnosis of infectious diseases: essentials of diagnostic microbiology / [ed. by P. G. Engelkirk, J. Duben-Engelkirk]. 1 ed. Lippincott Williams & Wilkins, 2012. 754 p.