

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ

ФАКУЛЬТЕТ ВЕТЕРИНАРНОЇ МЕДИЦИНИ

КАФЕДРА ЕПІЗООТОЛОГІЇ, МІКРОБІОЛОГІЇ І ВІРУСОЛОГІЇ



«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Декан факультету ветеринарної медицини
проф. М. І. Цвіліховський

_____ 2021 р.

РОЗГЛЯНУТО І СХВАЛЕНО

на засіданні кафедри епізоотології,
мікробіології і вірусології

Протокол № 5 від « 6 » травня 2021 р.

Завідувач кафедри

доц. Мельник В. В.

РОБОЧА НАВЧАЛЬНА ПРОГРАМА

дисципліни

«ВЕТЕРИНАРНО-САНІТАРНА ВІРУСОЛОГІЯ»

Спеціальність 212 «Ветеринарна гігієна, санітарія і експертиза»

Факультет ветеринарної медицини

Розробники – Скибіцький В.Г., д. вет. н., професор

Козловська Г.В., к. вет. н., доцент

КИЇВ - 2021

1. Опис навчальної дисципліни
«ВЕТЕРИНАРНО-САНІТАРНА ВІРУСОЛОГІЯ»

Галузь знань, напрям підготовки, спеціальність, освітньо-кваліфікаційний рівень		
Галузь знань	21 «Ветеринарна медицина»	
Напрямок підготовки	Ветеринарна медицина	
Спеціальність	212 «Ветеринарна гігієна, санітарія і експертиза»	
Освітньо-кваліфікаційний рівень	магістр	
Характеристика навчальної дисципліни		
Вид	Обов'язкова	
Загальна кількість годин	165	
Кількість кредитів ECTS	5	
Кількість змістових модулів	3	
Курсовий проект (робота) (якщо є в робочому навчальному плані)	_____ (назва)	
Форма контролю	Екзамен	
Показники навчальної дисципліни для денної та заочної форм навчання		
	денна форма навчання	заочна форма навчання
Рік підготовки	2	
Семестр	4	
Лекційні заняття	30 год.	
Лабораторні заняття	60 год.	
Самостійна робота	75 год.	
Індивідуальні завдання		
Кількість тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних самостійної роботи студента –	6 год. 5 год.	

2. Мета та завдання навчальної дисципліни

Метою дисципліни є пізнання студентами вірусів, їх біології, патогенних властивостей, екології та оволодіння методологією діагностики вірусних хвороб тварин і санітарно-вірусологічного контролю об'єктів ветеринарного нагляду. Отримані знання дозволяють студенту свідомо сприймати матеріал ряду наступних навчальних дисциплін, здобути належний рівень знань та умінь фахівця зі спеціальності «Ветеринарна гігієна, санітарія і експертиза».

Основними завданнями дисципліни є:

- вивчення природи, систематики і екології вірусів;
- вивчення ультраструктури, хімічного складу вірусів;
- вивчення репродукції і методів культивування вірусів;
- вивчення генетики вірусів;
- знайомство зі збудниками вірусних інфекцій тварин (включаючи антропозоонози), з патогенезом вірозів; механізмами противірусного імунітету;
- знайомство з методологією лабораторної діагностики вірусних захворювань людини і тварин та ветеринарно-санітарного вірусологічного контролю об'єктів.

У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен

знати:

- основні біологічні і патогенні властивості вірусів хребетних, їх систематику, сучасну класифікацію, екологію патогенних вірусів, патогенез розповсюджених вірозів, особливості противірусного імунітету, методологію діагностики вірусних хвороб та виявлення вірусів в об'єктах, що підлягають ветеринарному нагляду та контролю.

вміти:

- володіти базовими методами індикації та ідентифікації вірусів-збудників захворювань тварин, вірусів-контамінантів об'єктів довкілля й інших об'єктів, що підлягають ветеринарно-санітарному контролю.

3. Програма та структура навчальної дисципліни

ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 1. ОСНОВИ ВІРУСОЛОГІЇ. ІНДИКАЦІЯ ВІРУСІВ У ПАТОЛОГІЧНОМУ МАТЕРІАЛІ.

Тема лекційного заняття 1. Введення у вірусологію. Відкриття та історія вивчення вірусів. Становлення санітарної вірусології. Розповсюдження вірусів в природі. Природа, систематика і номенклатура вірусів.

Тема лекційного заняття 2. Морфологія та хімічний склад вірусів. Ультраструктура віріонів (геном, капсид, нуклеокапсид, нуклеоїд, суперкапсид). Типи симетрії у вірусів. Нуклеїнові кислоти вірусів. Структурні особливості вірусних нуклеїнових кислот: одно- та дволанцюгові, лінійні, фрагментовані, роз'єднані, кільцеві, плюс - нитчасті, мінус-нитчасті. Функції нуклеїнових кислот вірусів. Вірусні білки.

Тема лекційного заняття 3. Репродукція вірусів. Репродукція вірусів в чутливих клітинах. Характеристика процесу адсорбції, проникнення та роздягання вірусів. Транскрипція вірусних геномів різного типу. Трансляція вірусних іРНК. Синтез і модифікація вірусних білків. Реплікація вірусних нуклеїнових кислот. Формування віріонів. Механізм виходу вірусів за межі клітин. Дефектні віруси.

Тема лекційного заняття 4. Генетика вірусів. Структура вірусного геному. Реалізація генетичної інформації різними вірусами. Вірусна популяція та її генофонд. Генотип і фенотип вірусу. Генетична неоднорідність вірусних популяцій. Поняття про "штам", "тип", ("серотип"), "варіант", "клон". Методи селекції вірусів. Мінливість вірусів. Мутації і рекомбінації у вірусів. Механізм мутацій і рекомбінацій. Взаємодія вірусів на генетичному та негенетичному рівнях.

Тема лекційного заняття 5. Патогенез вірусних інфекцій. Шляхи проникнення вірусів в організм. Механізм розповсюдження вірусів в організмі. Тропізм вірусів. Характеристика вірусної інфекції на клітинному рівні: автономна, інтеграційна, продуктивна, абортівна, гостра, хронічна, літична, нелітична. Характеристика вірусної інфекції на рівні організму: генералізована, вогнищева, гостра, хронічна, абортівна, латентна. Механізм цитопатогенної дії вірусів.

Тема лекційного заняття 6. Противірусний імунітет. Антигенна структура вірусів. Характеристика вірусних антигенів. Механізм гуморального та клітинного противірусного імунітету. Інтерферон, його властивості. Механізм синтезу інтерферону, суть противірусної дії та практичне його застосування. Інгібітори. Механізм антивірусної їх дії. Роль запалення, гіпертермії в противірусному імунітеті. Імунітет, як єдиний процес взаємодії клітинних, гуморальних факторів, загально-фізіологічних реакцій організму.

ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 2. ДНК-ВМІСНІ ВІРУСИ - ЗБУДНИКИ ВІРОЗІВ ТВАРИН, КОНТАМІНАНТИ ОБ'ЄКТІВ ДОВКІЛЛЯ

Тема лекційного заняття 7. Родина Poxviridae. Загальна характеристика родини, класифікація. Вірус віспи корів. Вірус віспи курей. Вірус міксоми. Вірус нодулярного дерматиту великої рогатої худоби.

Тема лекційного заняття 8. Родина Herpesviridae. Загальна характеристика родини, класифікація. Збудник хвороби Ауескі, збудник інфекційного ринотрахеїту великої рогатої худоби, збудник ринопневмонії коней. Збудник злоякісної катаральної лихоманки великої рогатої худоби, збудник хвороби Марека, збудник інфекційного ларинготрахеїту птиці.

Тема лекційного заняття 9. Родина Asfarviridae. Збудник африканської чуми свиней.

ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 3. РНК-ВМІСНІ ВІРУСИ. МЕТОДИ САНІТАРНО-ВІРУСОЛОГІЧНОГО КОНТРОЛЮ ОБ'ЄКТІВ.

Тема лекційного заняття 10. Родина Flaviviridae. Загальна характеристика родини, класифікація. Збудник класичної чуми свиней, збудник вірусної діареї великої рогатої худоби.

Тема лекційного заняття 11. Родина Orthomyxoviridae. Загальна характеристика родини, класифікація. Збудник грипу.

Тема лекційного заняття 12. Родина Rhabdoviridae. Загальна характеристика родини, класифікація. Збудник сказу.

Тема лекційного заняття 13. Методологія санітарно-вірусологічного контролю об'єктів, що підлягають ветеринарному нагляду.

Тема лекційного заняття 14. Родина Picornaviridae. Загальна характеристика родини, класифікація. Збудник ящуру, збудник везикулярної хвороби свиней, збудник хвороби Тешена. Вірус гепатиту каченят. Пікорнавіруси як контамінанти харчових продуктів.

Тема лекційного заняття 15. Родина Reoviridae. Загальна характеристика родини, класифікація. Ротавіруси А,В,С,Д,Е,Ф,Г,Н. Ротавіруси як контамінанти об'єктів довкілля, харчових продуктів і ін.

4. Структура навчальної дисципліни

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин											
	денна форма						Заочна форма					
	усього	у тому числі					усього	у тому числі				
		л	п	лаб	інд	с.р.		л	п	лаб	інд	с.р.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 1. ОСНОВИ ВІРУСОЛОГІЇ. ІНДИКАЦІЯ ВІРУСІВ У ПАТОЛОГІЧНОМУ МАТЕРІАЛІ.												
Тема 1. Введення у вірусологію.		2		4		5						
Тема 2. Морфологія та хімічний склад вірусів.		2		4		5						
Тема 3. Репродукція вірусів.		2		4		5						
Тема 4. Генетика вірусів.		2		4		5						
Тема 5. Патогенез вірусних інфекцій.		2		4		5						
Тема 6. Протівірусний імунітет.		2		4		5						
Разом за змістовим модулем 1	66	12	-	24	-	30						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 2. ДНК-ВМІСНІ ВІРУСИ - ЗБУДНИКИ ВІРОЗІВ ТВАРИН, КОНТАМІНАНТИ ОБ'ЄКТІВ ДОВКІЛЛЯ												
Тема 7. Родина Рохviridae.		2		4		5						
Тема 8. Родина Herpesviridae.		2		4		5						
Тема 9. Родина Asfarviridae		2		4		5						
Разом за змістовим модулем 2	33	6	-	12	-	15						
ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 3. РНК-ВМІСНІ ВІРУСИ. МЕТОДИ САНІТАРНО-ВІРУСОЛОГІЧНОГО КОНТРОЛЮ ОБ'ЄКТІВ												
Тема 10. Родина Flaviviridae.		2		4		5						
Тема 11. Родина Orthomyxoviridae.		2		4		5						
Тема 12. Родина Rhabdoviridae.		2		4		5						

Тема 13. Методологія санітарно-вірусологічного контролю об'єктів, що підлягають ветеринарному нагляду.		2		4		5						
Тема 14. Родина Picornaviridae.		2		4		5						
Тема 15. Родина Reoviridae.		2		4		5						
Разом за змістовим модулем 3	66	12	-	24	-	30						
Усього годин	165	30	-	60	-	75						

4. Теми семінарських занять - Не передбачені

5. Теми практичних занять - Не передбачені

6. Теми лабораторних занять

№ п/п	Назва теми	К-ть год.
ЗМІСЛОВИЙ МОДУЛЬ 1. ОСНОВИ ВІРУСОЛОГІЇ. ІНДИКАЦІЯ ВІРУСІВ У ПАТОЛОГІЧНОМУ МАТЕРІАЛІ.		
1	Техніка безпеки і правила роботи з вірусомісними матеріалами. Обладнання вірусологічної лабораторії. Бактеріальні фільтри, техніка фільтрування.	2
2	Відбір, транспортування та первинна обробка патологічного та інших матеріалів при вірусологічному дослідженні.	2
3	Виявлення вірусів за допомогою світлового мікроскопу. Виявлення елементарних тілець, вірусних тілець-включень.	2
4	Люмінесцентна та імуофлуоресцентна мікроскопія у ветеринарній вірусології.	2
5	Електронно-мікроскопічне виявлення вірусів.	2
6	Культивування вірусів на лабораторних тваринах. Освоєння методів зараження лабораторних тварин вірусомісним матеріалом.	2
7	Культивування вірусів в клітинних культурах. Приготування посуду, сольових та живильних середовищ для культивування культури клітин.	2
8	Первинні клітинні культури. Вивчення методів одержання первинно-трипсинізованих культур клітин.	2
9	Постійні лінії клітинних культур. Вивчення методів їх підтримування в лабораторії.	2

10	Методика зараження клітинних культур. ЦПД вірусів. Титрування вірусів.	2
11	Культивування вірусів в курячих ембріонах, що розвиваються. Оволодіння методами зараження КЕ. Ознаки розмноження вірусів в КЕ. Розтин КЕ, відбір вірусомісного матеріалу.	2
12	Колоквіум 1.	2
ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 2. ДНК-ВМІСНІ ВІРУСИ - ЗБУДНИКИ ВІРОЗІВ ТВАРИН, КОНТАМІНАНТИ ОБ'ЄКТІВ ДОВКІЛЛЯ		
14	Гемаглютинуючі віруси. Методика постановки РГА, РЗГА. Реакція непрямой гемаглютинації (РНГА).	2
15	Реакція дифузійної преципітації в агаровому гелі (РДП).	2
16	Реакція нейтралізації. Методи постановки. Ідентифікація вірусів та визначення титру противірусних антитіл за допомогою РН.	2
17	Реакція зв'язування комплекменту (РЗК). Визначення серотипів та варіантів вірусу ящуру за допомогою РЗК.	2
18	Імуноферментний аналіз (ІФА). Застосування ІФА в лабораторній практиці. Молекулярно-генетичні методи у вірусології (ПЛР).	2
19	Колоквіум 2.	2
ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 3. РНК-ВМІСНІ ВІРУСИ. МЕТОДИ САНІТАРНО-ВІРУСОЛОГІЧНОГО КОНТРОЛЮ ОБ'ЄКТІВ		
20	Санітарно-вірусологічний контроль води	4
21	Санітарно-вірусологічний контроль ґрунту	4
22	Санітарно-вірусологічний контроль повітря	2
23	Санітарно-вірусологічний контроль змивів з різних об'єктів (приміщень, обладнання, предметів побуту та ін.)	2
24	Санітарно-вірусологічний контроль м'яса і м'ясопродуктів	4
25	Санітарно-вірусологічний контроль молока і молочних продуктів	2
26	Санітарно-вірусологічний контроль риби і аквапродуктів	2
27	Санітарно-вірусологічний контроль кормів для тварин	2
28	Колоквіум 3.	2
	Всього	60

7. Теми самостійної роботи

№ п/п	Назва теми	К-ть год.
1	Вклад вітчизняних дослідників у вчення про віруси	5
2	Біофізичні властивості вірусів	5

3	Чутливість вірусів до фізико-хімічних факторів	5
4	Чутливість вірусів до дезінфектантів	5
5	Імунопатологія за вірозів	5
6	Родина іридовірусів	5
7	Родина аденовірусів	5
8	Родина папіломавірусів	5
9	Родина поліомавірусів	5
10	Родина цирковірусів	5
11	Родина параміксовірусів	5
12	Родина бірнавірусів	5
13	Родина борнавірусів	5
14	Родина аренавірусів	5
15	Родина буньявірусів	5
	Всього	75

8. Контрольні питання, комплекти тестів для визначення рівня засвоєння знань студентами.

1. Природа і походження вірусів. Класифікація та номенклатура вірусів. Головні групи ДНК-вмісних та РНК-вмісних вірусів.
2. Відбір, транспортування та первинна обробка патологічного матеріалу при вірусологічному дослідженні.
3. Морфологія та хімічний склад вірусів. Форми та розміри віріонів. Ультраструктура віріонів (геном, капсид, нуклеокапсид, нуклеоїд, суперкапсид). Типи симетрії у вірусів.
4. Виявлення вірусів за допомогою світлового мікроскопу. Виявлення елементарних тілець, вірусних тілець-включень.
5. Корінні відмінності вірусів від інших патогенів.
6. Електронно-мікроскопічне дослідження вірусів. Конструкція ЕМ, приготування препаратів для ЕМ, методика їх контрастування.
7. Принципи систематики вірусів. Критерії сучасної класифікації вірусів.
8. Первинні клітинні культури. Методика одержання первинно-трипсинізованих культур клітин.
9. Репродукція вірусів в чутливих клітинах. Характеристика процесу адсорбції, проникнення та роздягання вірусів.
10. Постійні клітинні лінії. Методи підтримування їх в лабораторних умовах.
11. Генетична неоднорідність вірусних популяцій. Поняття про "штам", "тип", ("серотип"), "варіант", "клон".

12. Культивування вірусів у клітинних культурах. Зараження культур клітин вірусом та виявлення цитопатогенної дії вірусів на клітини. Форми ЦПД.
13. Взаємодія вірусів на генетичному та негенетичному рівнях.
14. Титрування вірусів.
15. Культивування вірусів на лабораторних тваринах
16. Культивування вірусів у курячих ембріонах, що розвиваються.
17. Характеристика вірусної інфекції на клітинному рівні: автономна, інтеграційна, продуктивна, абортівна, гостра, хронічна, літична, нелітична.
18. Ознаки розмноження вірусів в КЕ. Розтин КЕ, відбір вірусомісного матеріалу.
19. Механізм гуморального та клітинного протівірусного імунітету.
20. Гемаглютинуючі віруси. Суть та методика постановки РГА та РЗГА.
21. Методика санітарно-вірусологічного дослідження повітря
22. Методика санітарно-вірусологічного дослідження води.
23. Методика санітарно-вірусологічного дослідження ґрунту.
24. Методика санітарно-вірусологічного дослідження змивів з обладнання ферми.
25. Методика санітарно-вірусологічного дослідження м'яса і м'ясопродуктів.
26. Методика санітарно-вірусологічного дослідження молока і молочних продуктів.
27. Методика санітарно-вірусологічного дослідження гідробіонтів.

1. Розставити назви збудників вірусних захворювань відповідно до назв родин у які вони включені:	
1. Вірус африканської чуми свиней	А- Родина Herpesviridae
2. Вірус вітряної віспи	Б - Родина Asfarviridae
3. Вірус панлейкопенії кішок	В - Родина Adenoviridae
4. Вірус вакцини	Г - Родина Parvoviridae
5. Вірус інфекційного гепатиту собак	Д- Родина Poxviridae
Правильна відповідь: 1-Б, 2-А, 3-Г, 4-Д, 5-В	

2. Розставити назви збудників вірусних захворювань відповідно до назв родин у які вони включені:	
1. Вірус віспи новозеландських червоних оленів	А - Родина Picornaviridae.
2. Вірус ротавірусної інфекції ВРХ	Б - Родина Paramyxoviridae

3. Вірус гепатиту каченят	В - Родина Poxviridae
4. Вірус інфекційного гастроентериту свиней	Г - Родина Reoviridae
5. Вірус псевдочуми птахів	Д - Родина Coronaviridae
Правильна відповідь: 1-В, 2-Г, 3-А, 4-Д, 5-Б	

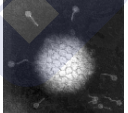
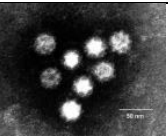
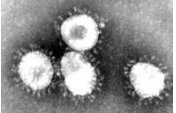
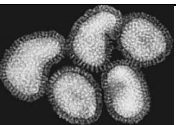
3. Віруси із родини Arenaviridae за складністю будови відносяться до ...:
<i>У бланку відповідей впишіть вірну відповідь одним словом</i>
Правильна відповідь: складних

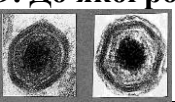
4. Віруси із родини Iridoviridae за складністю будови відносяться до ...:
<i>У бланку відповідей впишіть вірну відповідь одним словом</i>
Правильна відповідь: простих

5. Віруси із родини Arenaviridae мають тип симетрії...:
<i>У бланку відповідей впишіть вірну відповідь одним словом</i>
Правильна відповідь: спіральний

6. Вірус хвороби Ньюкасла відноситься до родини ...:
<i>У бланку відповідей впишіть вірну відповідь одним словом</i>
Правильна відповідь: Параміксовірусів

7. Вірус інфекційного гепатиту собак відноситься до родини ...:
<i>У бланку відповідей впишіть вірну відповідь одним словом</i>
Правильна відповідь: Аденовірусів

8. Розставити назви вірусів зображених на малюнках:	
1. Коронавірус	А 
2. Аденовірус	Б 
3. Каліцівірус	В 
4. Ортоміксовірус	Г 
Правильна відповідь: 1-В, 2-А, 3-Б, 4-Г.	

9. До якої родини належить вірус, що зображений на малюнку:

<i>У бланку відповідей впишіть вірну відповідь одним словом</i>

Правильна відповідь: Асфарвірусів

10. Розставити розміри віріонів відповідно морфологічним характеристикам їх родин:	
1. Adenoviridae	A - 70×170 нм
2. Papovaviridae	B - 60-90 нм
3. Arenaviridae	C - 28 нм
4. Astroviridae	D - 60-350 нм
5. Rhabdoviridae	E - 40-55 нм

Правильна відповідь: 1- B, 2-Е, 3-D, 4-С, 5-А

9. Методи навчання

- словесні (лекція, пояснення, дискусія, інструктаж, бесіда);
- наочні (демонстрація, ілюстрування, самостійне спостереження);
- практичні (лабораторна робота, практична робота).
- наочні, практичні, ілюстративні, дослідницькі.

10. Форми контролю

- поточний (опитування, тестування);
- проміжний (модулі);
- підсумковий (залік / екзамен).

11. Розподіл балів, які отримують здобувачі вищої освіти

Оцінювання здобувача вищої освіти відбувається згідно з положенням «Про екзамени та заліки у НУБіП України» від 27.12.2019 р. протокол №5 з табл.1.

Таблиця 1. Співвідношення між рейтингом здобувача вищої освіти і національними оцінками

Рейтинг здобувача вищої освіти, бали	Оцінка національна за результати складання	
	екзаменів	заліків
90-100	Відмінно	Зараховано
74-89	Добре	
60-73	Задовільно	
0-59	Незадовільно	Не зараховано

Для визначення рейтингу здобувача вищої освіти із засвоєння дисципліни $R_{\text{дис}}$ (до 100 балів) одержаний рейтинг з атестації (до 30 балів) додається до рейтингу з навчальної роботи $R_{\text{нр}}$ (до 70 балів):

$$R_{\text{дис}} = R_{\text{нр}} + R_{\text{ат}}$$

12. Методичне забезпечення

1. Імунодіагностика вірусних хвороб тварин: методичні вказівки / Скибіцький В. Г./ К.:«ФОП Нагорна І.Л.», 2013. – 85 с.
2. Методичні рекомендації з діагностики гострих гастроентеритів сільськогосподарських і домашніх тварин методами прямої та імуноелектронної мікроскопії / Скибіцький В. Г., Ташута С. Г., Постой В. П. / Київ, НАУ. – 2002. – 27 с.
3. Методичні вказівки для санітарно-вірусологічного контролю об'єктів довкілля і харчових продуктів /Калініна О. С./ Львів, ЛНУВМ та БТ ім. С.З. Гжицького, 2014. – 23 с.
4. Патогенні пріони: методичні вказівки / Скибіцький В. Г., Козловська Г. В./ К.: «Нічлава», 2015. – 44 с.
5. Полімеразна ланцюгова реакція: методичні вказівки /Ташута С. Г. / К.: НАУ, 2002. – 27 с.
6. Пташиний грип: методичні вказівки / Скибіцький В. Г. / К.: НАУ, 2002 – 47 с.

13. Рекомендована література

Базова

1. 1.Ветеринарно-санітарна вірусологія: Піручник / Скибіцький В. Г., Калініна О. С., Козловська Г. В./ Х.: «ОЛДІ-ПЛЮС». - 2020. – 414 с.
2. Ветеринарна вірусологія: Підручник. (2-ге видання). / Калініна О. С., Панікар І. І., Скибіцький В. Г. / К.: «Нічлава», 2015. – 261 с.
3. Спеціальна ветеринарна вірусологія. Навчальний посібник. / Скибіцький В. Г., Калініна О. С., Козловська Г. В. / К.: ЦП «Компринт», 2017. – 452 с.
4. Практикум з ветеринарної вірусології / Скибіцький В. Г., Панікар І. І., Ткаченко О. А., Калініна О. С. та ін. / К.: «Вища освіта», 2005. – 208 с.
5. Інфекціологія вірозів тварин: навчальний посібник. / Скибіцький В. Г., Ташута С. Г., Козловська Г. В., Калініна О. С. / К.:«ФОП Нагорна І.Л.», 2016. – 378 с.
6. Практикум з ветеринарної вірусології / Панікар І. І., Скибіцький В. Г., Калініна О. С. / Суми: Козацький вал, 1997. — 236 с.

Допоміжна

1. Козловська Г. В. Санітарна вірусологія: навчальний посібник. К.:«ФОП Нагорна І.Л.», 2013. – 116 с.
2. Скибіцький В. Г. Ротавірусна інфекція великої рогатої худоби: навчальний посібник. К.: «Урожай», 1994. – 162 с.
3. Реовірусні інфекції тварин. Навчальний посібник. / Скибіцький В. Г., Козловська Г. В. / К.:«Компринт», 2016. – 224 с.

4. Ветеринарная вирусология / Сюрин В. Н., Белоусова Р. В., Фомина Н. В. / М.: Агропромиздат, 1991. — 431 с.
5. Частная ветеринарная вирусология: Справочная книга./ Сюрин В. Н., Фомина Н. В. / М.: Колос, 1979. — 472 с.
6. Практикум по ветеринарной вирусологии / Троценко Н. И., Белоусова Р. В., Преображенская Э. А. / М.: Колос, 1999. — 272 с.

14. Інформаційні ресурси

1. <http://vet.in.ua/> — Ветеринарний інформаційний ресурс України/ Імунобіологічні препарати.
2. <http://veterinaryvirology.com/>
3. http://www.virology.net/big_virology/bvdiseaselist.html. The Big Picture Book of Viruses
4. <http://www.virology.net/>

