

ПОЛТАВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Кафедра інфекційної патології, гігієни, санітарії та біобезпеки

ЗАТВЕРДЖУЮ
Завідувач кафедри

 Олег КРУЧИНЕНКО
«02» вересня 2024 року

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

(обов'язкова навчальна дисципліна)

ВЕТЕРИНАРНА ВІРУСОЛОГІЯ

освітньо-професійна програма Ветеринарна медицина

спеціальність 211 Ветеринарна медицина

галузь знань 21 Ветеринарія

освітній ступінь магістр

факультет ветеринарної медицини

Полтава
2024-2025 н. р.

Робоча програма навчальної дисципліни Ветеринарна вірусологія для здобувачів вищої освіти за освітньо-професійною програмою Ветеринарна медицина спеціальності 211 Ветеринарна медицина

Мова викладання - державна

Розробник - Олена ТИТАРЕНКО, доцент кафедри інфекційної патології, гігієни, санітарії та біобезпеки, канд.вет.наук, доцент

«02» вересня 2024 року

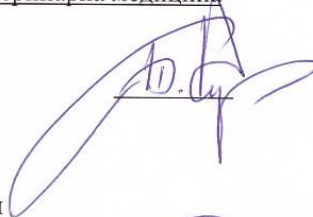


Олена ТИТАРЕНКО

Схвалено на засіданні кафедри інфекційної патології, гігієни, санітарії та біобезпеки
протокол від «02» вересня 2024 року № 1

Погоджено гарантом освітньої програми Ветеринарна медицина

«02» вересня 2024 року



Борис КИРИЧКО

Схвалено головою ради з якості вищої освіти спеціальності «Ветеринарна медицина»



Надія ДМИТРЕНКО

протокол від «02» вересня 2024 року № 1

1. Опис навчальної дисципліни

Елементи характеристики	Денна форма навчання
Загальна кількість годин	165
Кількість кредитів	5,5
Місце в індивідуальному навчальному плані здобувача вищої освіти	обов'язкова
Рік навчання (шифр курсу)	3-й (211BET_мд_2022)
Семестр	V
Лекції (годин)	32
Лабораторні (годин)	46
Самостійна робота (годин)	87
Форма семестрового контролю	екзамен

2. Мета вивчення навчальної дисципліни

Отримання знань про біологію вірусів, їх систематику, патогенез вірусних інфекцій, противірусний імунітет, методи діагностики, лікування і специфічну профілактику вірусних хвороб.

3. Передумови для вивчення навчальної дисципліни

Перелік дисциплін, які передують її вивченню: анатомія свійських тварин; фізіологія тварин; цитологія, гістологія, ембріологія; хімія; ветеринарна мікробіологія; інформаційні технології у ветеринарній медицині.

4. Компетентності:

-загальні:

ЗК 1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу і синтезу.

ЗК 3. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

ЗК 8. Здатність проведення досліджень на відповідному рівні.

ЗК 12. Прагнення до збереження навколишнього середовища.

ЗК 14. Здатність приймати обґрунтовані рішення.

-спеціальні (фахові):

ФК 2. Здатність використовувати інструментарій, спеціальні пристрої, прилади, лабораторне обладнання та інші технічні засоби для проведення необхідних маніпуляцій під час виконання професійної діяльності.

ФК 6. Здатність здійснювати відбір, пакування, фіксування і пересилання проб біологічного матеріалу для лабораторних досліджень.

5. Програмні результати навчання:

ПРН 5. Збирати анамнестичні дані під час реєстрації та обстеження тварин, знаходити рішення щодо вибору ефективних методів діагностики, лікування та профілактики хвороб тварин.

Співвідношення програмних результатів навчання із очікуваними результатами навчання

Програмний результат навчання (визначений освітньою програмою)	Очікувані результати навчання навчальної дисципліни
ПРН 5. Збирати анамнестичні дані під час реєстрації та обстеження тварин, знаходити рішення щодо вибору ефективних методів діагностики, лікування та профілактики хвороб тварин.	знати основні поняття вірусології
	передбачати елементи біоризиків та біозагроз при роботі в умовах сучасної вірусологічної лабораторії
	володіти основними прийомами діагностики, лікування та профілактики вірусних хвороб тварин.

6. Методи навчання і викладання

1. Методи організації та здійснення навчально-пізнавальної діяльності:

словесні методи: лекція, розповідь, пояснення, бесіда, інструктаж;

наочні методи: ілюстрування, демонстрування, спостереження;

практичні методи: лабораторні роботи, робота з навчально-методичною літературою (конспектування; тезування, анування; підготовка реферату);

2. Методи стимулювання і мотивації навчально-пізнавальної діяльності:

методи формування пізнавальних інтересів: створення ситуації інтересу й новизни навчального матеріалу; метод пізнавальної гри; метод використання життєвого досвіду; навчальні дискусії для вирішення проблемної ситуації; метод відповідей на запитання і опитування думок здобувачів вищої освіти.

методи стимулювання і мотивації обов'язку й відповідальності: роз'яснення мети навчальної дисципліни; висування вимог до вивчення дисципліни; оперативний контроль; вказування на недоліки, зауваження.

3. Інноваційні та інтерактивні методи навчання:

інтерактивні методи: дискусії; проєктування професійних ситуацій; кейс-метод; рольові та ділові (імітаційні) ігри; навчання в парах (спаринг-партнерство);

методи інтерактивної візуалізації навчального матеріалу: інтелектуальна карта уяви.

комп'ютерні, мультимедійні методи: використання мультимедійних презентацій; використання комп'ютерних навчальних програм; метод скрайбінгу.

4. Методи контролю і самоконтролю за ефективністю навчально-пізнавальної діяльності:

методи усного контролю: опитування; бесіда; доповідь; колоквіум.

методи письмового контролю: самостійна робота; методи лабораторно-практичного контролю: навчально-контрольні комп'ютерні програми.

4. Методи контролю і самоконтролю за ефективністю навчально-пізнавальної діяльності:

методи усного контролю: опитування; бесіда; доповідь; колоквіум.

методи письмового контролю: самостійна робота; методи лабораторно-практичного контролю: навчально-контрольні комп'ютерні програми.

методи самоконтролю: самостійний пошук помилок; самоаналіз; визначення пріоритетних напрямів власного навчального процесу.

7. Програма навчальної дисципліни

Тема 1. Введення у вірусологію. Предмет і завдання вірусології. Історія відкриття вірусів. Роль вірусів у інфекційній патології тварин, рослин і людини.

Тема 2. Морфологія, хімічний склад та екологія вірусів. Форма, розмір і структура віріонів. Нуклеїнові кислоти вірусів. Вірусні білки. Ліпіди і вуглеводи вірусів. Номенклатура вірусів. Роль вірусів у біосфері. Стійкість вірусів до факторів зовнішнього середовища.

Тема 3. Репродукція та селекція вірусів. Особливості репродукції вірусів. Еволюція вірусів. Генна інженерія у вірусології.

Тема 4. Патогенез вірусних інфекцій. Основні аспекти патогенезу вірусних інфекцій. Цитопатологія вірусних інфекцій.

Тема 5. Протівірусний імунітет. Особливості протівірусного імунітету.

Тема 6. Специфічна профілактика та хіміотерапія вірусних хвороб тварин. Особливості специфічної профілактики та хіміотерапії вірусних хвороб тварин.

Тема 7. ДНК-геномні віруси. Родина Poxviridae. Родина Asfarviridae. Родина Herpesviridae. Родина Adenoviridae. Родина Parvoviridae та інші.

Тема 8. РНК-геномні віруси. Родина Reoviridae. Родина Circoviridae. Родина Caliciviridae. Родина Birnaviridae. Родина Flaviviridae. Родина Arteriviridae та інші.

Тема 9. Організація роботи та обладнання вірусологічних лабораторій. Загальні принципи лабораторної діагностики вірусних хвороб тварин.

Тема 10. Відбір та підготовка патологічного матеріалу для вірусологічних досліджень. Правила і техніка відбирання патологічного матеріалу від хворих і загиблених тварин для лабораторної діагностики вірусних хвороб. Підготовка вірусовмісного матеріалу для вірусологічного дослідження.

Тема 11. Культивування вірусів. Використання лабораторних тварин у вірусологічних дослідженнях. Використання курячих ембріонів у вірусологічних дослідженнях. Культури клітин та їх використання у вірусологічних дослідженнях. Культивування і методи індикації вірусів у культурі клітин.

Тема 12. Індикація та ідентифікація вірусів, виявлення антитіл до вірусів у імунологічних реакціях. Виявлення вірусних нуклеїнових кислот у біоматеріалі. Реакція гемаглютинації (РГА). Реакція затримки гемаглютинації (РЗГА). Реакція непрямой гемаглютинації (РНГА) та її затримки (РЗНГА). Реакція латексаглютинації. Реакція нейтралізації (РН) та реакція дифузійної преципітації (РДП). Реакція гемадсорбції (РГАд), реакції затримки (РЗГАд) та нейтралізації гемадсорбції (РНГАд). Реакція зв'язування комплементу (РЗК). Експрес-діагностика вірусних інфекцій за допомогою реакції імунофлуоресценції (РІФ). Діагностика вірусних хвороб методом імуноферментного аналізу (ІФА). Метод ДНК-зондів і полімеразно-ланцюгова реакція (ПЛР) у вірусологічних дослідженнях.

Структура (тематичний план) навчальної дисципліни

Назви тем	Кількість годин			
	денна форма 211ВЕТ_мд_2022			
	усього	у тому числі		
		л	лаб.	с.р.
Тема 1. Введення у вірусологію.	2	2	-	-
Тема 2. Морфологія, хімічний склад та екологія вірусів.	50	6	-	44
Тема 3. Репродукція та селекція вірусів.	8	8	-	-
Тема 4. Патогенез вірусних інфекцій.	4	4	-	-
Тема 5. Протівірусний імунітет.	4	4	-	-
Тема 6. Специфічна профілактика та хіміотерапія вірусних хвороб тварин.	4	4	-	-
Тема 7. РНК-геномні віруси.	2	2	-	-
Тема 8. ДНК-геномні віруси.	45	2	-	43
Тема 9. Організація роботи та обладнання вірусологічних лабораторій.	4	-	4	-
Тема 10. Відбір та підготовка патологічного матеріалу для вірусологічних досліджень.	4	-	4	-
Тема 11. Культивування вірусів.	12	-	12	-
Тема 12. Індикація та ідентифікація вірусів, виявлення антитіл до вірусів у імунологічних реакціях. Виявлення вірусних нуклеїнових кислот у біоматеріалі.	26	-	26	-
Усього годин	165	32	46	87

8. Теми лабораторних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
		денна форма 211ВЕТ мд 2022
Тема 9. Організація та обладнання вірусологічних лабораторій.		
1-2.	ЗАГАЛЬНІ ПРИНЦИПИ ЛАБОРАТОРНОЇ ДІАГНОСТИКИ ВІРУСНИХ ХВОРОБ ТВАРИН.	4
Тема 10. Відбір та підготовка патологічного матеріалу для вірусологічних досліджень.		
3-4.	ВІДБІР ТА ПІДГОТОВКА ПАТОЛОГІЧНОГО МАТЕРІАЛУ ДЛЯ ВІРУСОЛОГІЧНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ.	4
Тема 11. Культивування вірусів.		
5-6.	ВИКОРИСТАННЯ ЛАБОРАТОРНИХ ТВАРИН У ВІРУСОЛОГІЧНИХ ДОСЛІДЖЕННЯХ.	4
7-8.	ВИКОРИСТАННЯ КУРЯЧИХ ЕМБРІОНІВ У ВІРУСОЛОГІЧНИХ ДОСЛІДЖЕННЯХ.	4
9.	КУЛЬТУРИ КЛІТИН І ЇХ ВИКОРИСТАННЯ У ВІРУСОЛОГІЧНИХ ДОСЛІДЖЕННЯХ	2
10.	КУЛЬТИВУВАННЯ І МЕТОДИ ІНДИКАЦІЇ ВІРУСІВ У КУЛЬТУРІ КЛІТИН.	2
Тема 12. Індикація та ідентифікація вірусів, виявлення антитіл до вірусів у імунологічних реакціях. Виявлення вірусних нуклеїнових кислот у біоматеріалі.		
11.	РЕАКЦІЯ ГЕМАГЛЮТИНАЦІЇ (РГА).	2
12.	РЕАКЦІЯ ЗАТРИМКИ ГЕМАГЛЮТИНАЦІЇ (РЗГА), РЕАКЦІЯ НЕПРЯМОЇ ГЕМАГЛЮТИНАЦІЇ (РНГА) ТА ЇЇ ЗАТРИМКИ (РЗНГА), РЕАКЦІЯ ЛАТЕКСАГЛЮТИНАЦІЇ.	2
13-14	РЕАКЦІЯ НЕЙТРАЛІЗАЦІЇ (РН) ТА РЕАКЦІЯ ДИФУЗІЙНОЇ ПРЕЦИПІТАЦІЇ (РДП).	4
15-16	РЕАКЦІЯ ГЕМАДСОРБЦІЇ (РГАд), РЕАКЦІЇ ЗАТРИМКИ (РЗГАд) ТА НЕЙТРАЛІЗАЦІЇ ГЕМАДСОРБЦІЇ (РНГАд).	4
17	РЕАКЦІЯ ЗВ'ЯЗУВАННЯ КОМПЛЕМЕНТУ (РЗК).	2
18-19	ЕКСПРЕС-ДІАГНОСТИКА ВІРУСНИХ ІНФЕКЦІЙ ЗА ДОПОМОГОЮ РЕАКЦІЇ ІМУНОФЛУОРЕСЦЕНЦІЇ (РІФ).	4
20-21	ДІАГНОСТИКА ВІРУСНИХ ХВОРОБ МЕТОДОМ ІМУНОФЕРМЕНТНОГО АНАЛІЗУ (ІФА).	4
22-23.	МЕТОД ДНК-ЗОНДІВ ТА ПОЛІМЕРАЗНО-ЛАНЦЮГОВА РЕАКЦІЯ (ПЛР) У ВІРУСОЛОГІЧНИХ ДОСЛІДЖЕННЯХ.	4
Разом		46

9. Теми самостійної роботи

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
		денна форма 211ВЕТ_мд_2022
1.	Тема 2. Морфологія, хімічний склад та екологія вірусів. <i>Самостійна робота №1. Екологія арбовірусів, рабдовірусів та ретровірусів.</i>	44
2.	Тема 8. ДНК-геномні віруси. <i>Самостійна робота №2. Онкогенні віруси. Родина Poxviridae. Родина Herpesviridae. Родина Adenoviridae. Родина Papillomaviridae. Родина Poliomaviridae. Родина Hepadnaviridae.</i>	43
Разом		87

10. Індивідуальні завдання

Індивідуальна робота здобувача вищої освіти, направлена на закріплення теоретичного матеріалу та практичних навичок, не передбачена.

11. Оцінювання результатів навчання

Програмні результати навчання	Форми контролю програмних результатів навчання
ПРН 5. Збирати анамнестичні дані під час реєстрації та обстеження тварин, знаходити рішення щодо вибору ефективних методів діагностики, лікування та профілактики хвороб тварин.	<u>Поточний контроль:</u> - розв'язування тестів; опитування; - виконання лабораторних робіт; - виконання завдань самостійної роботи. <u>Підсумковий контроль:</u> складання екзамену.

Форма підсумкового семестрового контролю знань здобувачів вищої освіти згідно з робочим і навчальним планом - екзамен.

Схема нарахування балів з навчальної дисципліни

Назва теми	Форми контролю результатів навчання здобувачів вищої освіти					Разом
	опитування	виконання лабораторних робіт	виконання завдань самостійної роботи	розв'язування тестів	екзамен	
Тема 1. Введення у вірусологію.	0,5	-	-	10		20
Тема 2. Морфологія, хімічний склад та екологія вірусів.	1,5	-	5			
Тема 3. Репродукція та селекція вірусів.	2	-	-			
Тема 4. Патогенез вірусних інфекцій.	1	-	-			
Тема 5. Протівірусний імунітет.	1	-	-	10		18
Тема 6. Специфічна профілактика та хіміотерапія вірусних хвороб тварин.	1	-	-			
Тема 7. РНК-геномні віруси.	0,5	-	-			
Тема 8. ДНК-геномні віруси.	0,5	-	5			
Тема 9. Організація роботи та обладнання вірусологічних лабораторій.	-	2	-	10		19
Тема 10. Відбір та підготовка патологічного матеріалу для вірусологічних досліджень.	-	2	-			
Тема 11. Культивування вірусів.	-	6	-			
Тема 12. Індикація та ідентифікація вірусів, виявлення антитіл до вірусів у імунологічних реакціях. Виявлення вірусних нуклеїнових кислот у біоматеріалі.	-	13	-	10		23
Усього	8	22	9	40		80
Екзамен					20	20
Разом						100

Шкала та критерії оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти

Поточний контроль

Опитування на лекціях (для тем 1-8)		
Бали (за кожну лекцію)		Виконання
0,5		З.в.о. відповідає на питання
0		З.в.о. не відповідає на питання
Виконання лабораторних робіт (для тем 9-12)		
Бали (за кожне лабораторне заняття)		Виконання
1		виконання лабораторних робіт та оформлення зошиту з лабораторних робіт
0		невиконання лабораторної роботи, відсутність оформлення зошиту з відповідної роботи
Складання тестів		
	Бали	Виконання
відмінно	9-10	виставляється з.в.о. за умови, якщо він володіє у повному обсязі передбаченим програмою матеріалом, вміє знаходити рішення щодо вибору ефективних методів діагностики вірусних хвороб тварин
добре	5-8	виставляється з.в.о. в разі, якщо він володіє не у повному обсязі передбаченим програмою матеріалом, не завжди вміє знаходити рішення щодо вибору ефективних методів діагностики вірусних хвороб тварин
задовільно	3-5	виставляється з.в.о. в разі, якщо він володіє не у повному обсязі передбаченим програмою матеріалом, не вміє знаходити рішення щодо вибору ефективних методів діагностики вірусних хвороб тварин
незадовільно	1-2	виставляється з.в.о. в разі, якщо він не володіє передбаченим програмою матеріалом, не вміє знаходити рішення щодо вибору ефективних методів діагностики вірусних хвороб тварин
	0	Не виконував
Виконання завдань самостійної роботи		
Виконання		
(для теми 2)		
5	виконання завдання самостійної роботи	
0	невиконання завдання самостійної роботи	
(для теми 8)		
5	виконання завдання самостійної роботи	
0	невиконання завдання самостійної роботи	

Підсумковий контроль (форма семестрового контролю – екзамен*)

Вид завдання	Бали	Критерії оцінювання
для 1-го теоретичного питання	0	відсутність відповіді на теоретичне питання, що не дає змоги оцінити досягнення результатів навчання здобувача вищої освіти
	1	здобувач вищої освіти отримує, якщо не володіє більшою частиною передбаченого програмою матеріалу, допускає багато помилок
	2	здобувач вищої освіти отримує, якщо не володіє значною частиною передбаченого програмою матеріалу, допускає помилки
	3	здобувач вищої освіти отримує, якщо знає дещо більше значної частини матеріалу, проте допускає помилки
	4	теоретичні питання розкриті не повністю, здобувач вищої освіти не завжди вміє знаходити рішення щодо вибору ефективних методів діагностики вірусних хвороб та оцінювати їх результати.
	5	теоретичне питання розкрито повністю, що свідчить про те, що здобувач вищої освіти володіє у повному обсязі передбаченим програмою матеріалом, вміє застосовувати знання щодо здатності організовувати проведення лабораторних діагностичних досліджень та аналізувати їх результати.
для 2-го теоретичного питання	0	відсутність відповіді на теоретичне питання, що не дає змоги оцінити досягнення результатів навчання здобувача вищої освіти
	1	здобувач вищої освіти отримує, якщо не володіє більшою частиною передбаченого програмою матеріалу, допускає багато помилок
	2	здобувач вищої освіти отримує, якщо не володіє значною частиною передбаченого програмою матеріалу, допускає помилки
	3	здобувач вищої освіти отримує, якщо знає дещо більше значної частини матеріалу, проте допускає помилки
	4	теоретичні питання розкриті не повністю, здобувач вищої освіти не завжди вміє знаходити рішення щодо вибору ефективних методів діагностики вірусних хвороб та оцінювати їх результати.
	5	теоретичне питання розкрито повністю, що свідчить про те, що здобувач вищої освіти володіє у повному обсязі передбаченим програмою матеріалом, вміє застосовувати знання щодо здатності організовувати проведення лабораторних діагностичних досліджень та аналізувати їх результати.
для 3-го теоретичного питання	0	відсутність відповіді на теоретичне питання, що не дає змоги оцінити досягнення результатів навчання здобувача вищої освіти
	2	здобувач вищої освіти отримує, якщо не володіє більшою частиною передбаченого програмою матеріалу, допускає багато помилок
	4	здобувач вищої освіти отримує, якщо не володіє значною частиною передбаченого програмою матеріалу, допускає помилки
	6	здобувач вищої освіти отримує, якщо знає дещо більше значної частини матеріалу, проте допускає помилки
	8	теоретичні питання розкриті не повністю, здобувач вищої освіти не завжди вміє знаходити рішення щодо вибору ефективних методів діагностики вірусних хвороб та оцінювати їх результати.
	10	теоретичне питання розкрито повністю, що свідчить про те, що здобувач вищої освіти володіє у повному обсязі передбаченим програмою матеріалом, вміє застосовувати знання щодо здатності організовувати проведення лабораторних діагностичних досліджень та аналізувати їх результати.

*Екзамен складається з трьох теоретичних питань. Максимальна кількість балів за екзамен – 20.

12. Інструменти, обладнання та програмне забезпечення, використання яких передбачене при реалізації навчальної дисципліни

Засоби навчання, використання яких передбачає реалізація навчальної дисципліни: термостат, центрифуга, магнітна мішалка, гомогенізатор, сухо-жарова шафа, автоклав, бокс, чашки Петрі, пробірки, штативи для пробірок, живильні середовища, розчини, стенди, плакати.

Перелік інструментів та обладнання, необхідного для вивчення навчальної дисципліни, забезпечують навчальна лабораторія ветеринарної вірусології та наукова лабораторія кафедри інфекційної патології, гігієни, санітарії та біобезпеки.

Комп'ютери для розв'язування тестів з навчальної дисципліни забезпечує навчальна спеціалізована комп'ютерна лабораторія кафедри інфекційної патології, гігієни, санітарії та біобезпеки.

13. Політика навчальної дисципліни

Усі завдання, передбачені програмою, мають бути виконані у встановлений термін. У разі отримання незадовільної оцінки з дисципліни на іспиті здобувач вищої освіти має право на перескладання іспиту викладачу або комісії.

Під час вивчення навчальної дисципліни здобувачі вищої освіти повинні дотримуватись правил академічної доброчесності, зокрема при розв'язуванні тестів, виконанні завдань самостійної роботи та рефератів.

Відвідування занять є обов'язковим. Відпрацювання пропущених занять здійснюється у формі написання конспектів лекцій та виконання рефератів.

Можливе визнання результатів навчання, здобутих шляхом неформальної та інформальної освіти. Є можливість опанування даної навчальної дисципліни за програмами академічної мобільності (внутрішньої / міжнародної) за наявними укладеними угодами (договорами) між Університетом та закладом-партнером та / або індивідуальними запрошеннями. Визнання та перезарахування результатів такого навчання відбувається спеціально створеною комісією на підставі поданих здобувачем вищої освіти відповідних документів з використанням Європейської кредитно-трансферної системи. Організаційні процеси навчання за програмами академічної мобільності регламентуються Положенням про академічну мобільність здобувачів вищої освіти Полтавського державного аграрного університету.

14. Рекомендовані джерела інформації

Основні

1. Калініна О.С., Панікар І.І., Скибіцький В.Г. Ветеринарна вірусологія: Підручник. Львів: Сполом, 2004. 521 с.
2. Скибіцький В.Г., Панікар І.І., Ткаченко О.А., Калініна О.С., Кравцова Л.В., Ташута С.Г., Столюк В.В., Мартиненко Д.Л., Котуранова Т.І. Практикум з ветеринарної вірусології: Навчальний посібник. К.: Вища освіта, 2005. 208 с.
3. Панікар І.І., Скибіцький В.Г., Калініна О.С. Практикум з ветеринарної вірусології. Суми: Козацький вал, 1997. 236 с.
4. Поліщук В.П., Будзанівська І.Г., Шевченко Т.П. Посібник з практичних занять до курсу "Загальна вірусологія". К.: Фітосоціоцентр, 2005. 204 с.
5. Вірусологія: підручник / І.Г. Будзанівська, Т.П. Шевченко, Г.В. Коротєєва та ін. - К.: ВПЦ "Київський університет", 2019. 351 с. <https://biomed.knu.ua/images/stories/Kafedry/Virusol/Library/Virusologiya.pdf>
6. Загальна вірусологія. Основи ветеринарної та зоонотичної вірусології. Ч.1. Навчальний посібник / Г. І. Лютка, М. Л. Радзиховський, О. В. Дишкант / за ред. Радзиховського М.Л. – Вінниця : ТОВ "Друк" 2020. 204 с. <http://repository.vsau.org/getfile.php/27421.pdf>

Допоміжні

1. Тітаренко О.В., Богословська А.І. Моніторинг проведення антирабійних кампаній в умовах Кобеляцького району Полтавської області. *Проблеми зооінженерії та ветеринарної медицини*: Збірник наукових праць Харківської державної зооветеринарної академії. Х.: РВВ ХДЗВА., 2017. Випуск 34, ч. 2 «Ветеринарні науки». С. 273-276.
2. Тітаренко О.В. Профілактика вірусного артеріиту коней. *Проблеми зооінженерії та ветеринарної медицини*: Збірник наукових праць Харківської державної зооветеринарної академії. Х.: РВВ ХДЗВА., 2018. Випуск 35, частина 2, том 3 «Ветеринарні науки». С. 57 – 60.
3. Тітаренко О.В. Аналіз епізоотичної ситуації щодо сказу тварин у Полтавській області. *Ветеринарія, технології тваринництва та природокористування*: Науково-практичний журнал Харківської державної зооветеринарної академії. 2019. № 3. С. 4 – 10. DOI: <https://doi.org/10.31890/vtvp.2019.03.01>
4. Тітаренко О. В., Киричко О.Б. Екологічні інновації у дезінфекції та стерилізації / Розділ 4. Особливості впровадження екологічних інновацій у сільськогосподарському виробництві. *Екологічні інновації у підвищенні економічної та продовольчої безпеки України*: колективна монографія; за ред. Т.О.Чайки, І.О.Яснолоб, О.О.Горба. Полтава: Видавництво ПП «Астроя», 2020. С. 185 - 192.
5. Тітаренко О. В., Похилець К. С., Карасенко А. Ю. Діагностика, лікування та профілактика парвовірусного ентериту собак в умовах клініки «Ветеринарний VIP-сервіс» міста Полтави. *Вісник ПДАА*. 2021. № 1. С. 226–233. doi: 10.31210/visnyk2021.01.286. Тітаренко О.В. Заразний вузликовий дерматит великої рогатої худоби – смердженне транскордонне захворювання. *Наука і освіта: проблеми, перспективи та інновації*: матеріали IX міжнародної науково-практичної конференції. Кіото, Японія, 26-28 травня 2021 р. С.593-597. <http://dspace.pdaa.edu.ua:8080/handle/123456789/114247>. Киричко О. Б., Тітаренко О. В., Шерстюк Л. М., Ісичко В. М. Фізіологічний статус собак при застосуванні розчину Полтавського бішофіту за парвовірусного ентериту. *Вісник*

ПДАА. 2022. №3. С. 124–129. URL: [https:// doi: 10.31210/visnyk2022.03.16](https://doi.org/10.31210/visnyk2022.03.16)

8. Тітаренко О. В., Зерко П.О., Киричко О.Б., Петренко М. О. Поширення лейкозу серед поголів'я великої рогатої худоби у Полтавській області. *Вісник ПДАА*. 2022. № 4. С. 230-238. URL: [https://doi: 10.31210/visnyk2022.04.27](https://doi.org/10.31210/visnyk2022.04.27)

9. Тітаренко О. В., Зоська П. Б. Сучасні методи діагностики інфекційного ринотрахеїту великої рогатої худоби. *Актуальні питання ветеринарної медицини: реалії та перспективи* [Електронний ресурс] : збірник тез доповідей всеукр. наук.-практ. конф. науковців, викладачів та аспірантів, 23 травня 2023 р. / Держ. біотехнологічний ун-т. – Харків, 2023. – С. 121-123. – електронні текстові дані. – режим доступу: <https://btu.kharkov.ua/nauka/konferentsiyi/10>. Тітаренко О. В., Коляка М. А. Актуальні аспекти дослідження патогенезу рабічної інфекції. *Сучасні проблеми з біобезпеки та біозахисту*: збірник матеріалів IV Міжнародної науковопрактичної інтернет-конференції (м. Полтава, 21-22 травня 2024 року). Полтава: ПДАУ, 2024. С. 63-65. [Електронне видання]: укр., англ.

<https://www.pdau.edu.ua/sites/default/files/academicdepartment/kafedra-infekciynoyi-patologiyigigiyeny-sanitariyi-ta-biobezpeky/biobezpeka24zbirnyk.pdf>

11. Тітаренко О. В., Черноградська Т. Г. Біологія збудника та сучасні методи діагностики інфекційного бронхіту курей. *Сучасні проблеми з біобезпеки та біозахисту*: збірник матеріалів IV Міжнародної науково-практичної інтернет-конференції (м. Полтава, 21-22 травня 2024 року). Полтава: ПДАУ, 2024. С. 66-69. [Електронне видання]: укр., англ. <https://www.pdau.edu.ua/sites/default/files/academicdepartment/kafedra-infekciynoyi-patologiyigigiyeny-sanitariyi-ta-biobezpeky/biobezpeka24zbirnyk.pdf>

Інформаційні ресурси

1. <https://mon.gov.ua/> - Офіційний сайт Міністерства освіти і науки України.
2. <http://www.nbuv.gov.ua/> - Офіційний сайт Національної бібліотеки України імені В.І.Вернадського.
3. [http:// www.consumer.gov.ua](http://www.consumer.gov.ua) - Офіційний сайт Держпродспоживслужби України.
4. <http://www.oie.int/en> - Офіційний сайт Міжнародного Епізоотичного Бюро (МЕБ).
5. <https://www.scivp.lviv.ua/en/> - Офіційний сайт Державного науково-дослідного контрольного інституту ветеринарних препаратів та кормових добавок.
6. <https://ictv.global/> - Офіційний сайт Міжнародного комітету з таксономії вірусів.