

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ОДЕСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
КАФЕДРА ІНФЕКЦІЙНОЇ ПАТОЛОГІЇ, БІОБЕЗПЕКИ ТА ВЕТЕРИНАРНО-
САНІТАРНОГО ІНСПЕКТУВАННЯ
ім. проф. В. Я. АТАМАСЯ

«ЗАТВЕРДЖЕНО»

Завідувач кафедри

 Ігор ПАНІКАР

« 08 » липень 2025 р.

«ПОГОДЖЕНО»

В.о. декана факультета

ветеринарної медицини

 Катерина РОДІОНОВА

« 08 » липень 2025 р.



«ПОГОДЖЕНО»

В.о.проєктора з науково-педагогічної

та методичної роботи

 Вячеслав СЕДОВ

« 08 » липень 2025 р.



РОБОЧА ПРОГРАМА ОСВІТНЬОГО КОМПОНЕНТА
ОП. 08 ВЕТЕРИНАРНА ВІРУСОЛОГІЯ

Рівень вищої освіти

ДРУГИЙ (МАГІСТЕРСЬКИЙ)

Галузь знань

21 – ВЕТЕРИНАРІЯ

Спеціальність

211 - ВЕТЕРИНАРНА МЕДИЦИНА

Освітня програма

ВЕТЕРИНАРНА МЕДИЦИНА

Структурний підрозділ

**ФАКУЛЬТЕТ ВЕТЕРИНАРНОЇ
МЕДИЦИНИ**

Робоча програма з освітнього компонента «Ветеринарна вірусологія» для здобувачів за освітньої програми «Ветеринарна медицина» спеціальності 211 «Ветеринарна медицина» за другим (магістерським) рівнем вищої освіти.

Розробник програми: Перицька Л. В. - кандидат ветеринарних наук, доцент кафедри інфекційної патології, біобезпеки та ветеринарно-санітарного інспектування ім. проф. В. Я. Атамася.

Робочу програму розглянуто і схвалено на засіданні кафедри інфекційної патології, біобезпеки та ветеринарно-санітарного інспектування ім. проф. В. Я. Атамася.

Протокол № 20 від « 08 » липня 2025 року.

Завідувач кафедри



Ігор ПАНИКАР

Гарант освітньої програми



Руслан ДУБІН

1. ОПИС ОСВІТНЬОГО КОМПОНЕНТА

Найменування показників	Галузь знань, спеціальність, рівень вищої освіти здобувача вищої освіти	Характеристика освітнього компонента		
		денна форма навчання		
Кількість кредитів – 5	Галузь знань 21 «Ветеринарія»	Обов’язкова		
	Спеціальність 211 «Ветеринарна медицина»			
Модулів – 2	Освітня програма «Ветеринарна медицина»	Рік підготовки:		
Змістових модулів – 2		-	2-й	
Індивідуальне науково- дослідне завдання		Семестр		
		-	4-й	
Загальна кість годин - 150		Лекції		
		-	30 год.	
		Лабораторні		
		-	30 год.	
		Практичні, семінарські		
		—	—	
		Самостійна робота		
		-	90 год.	
		Індивідуальні завдання:		
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – 4 самостійної роботи – 6		Рівень вищої освіти: другий (магістерський)		
			Вид контролю:	
			Іспит – 4 сем	

Примітка. Співвідношення кількості годин аудиторних занять до самостійної і індивідуальної роботи становить: 60/90 (66,7%)

2. МЕТА ТА ЗАВДАННЯ ОСВІТНЬОГО КОМПОНЕНТА

Вступ. Освітній компонент «Ветеринарна вірусологія» висвітлює сучасні відомості щодо класифікації та номенклатури вірусів хребетних із зазначенням назви збудника, сімейства (підродина), роду, характеристики і патогенності. Характеристика вірусів включає в себе опис морфології та хімічного складу, стійкості, антигенних властивостей, експериментальної інфекції, локалізації та виділення, гемаглютинуючих властивостей, культивування, а також епізоотології, клінічної картини, патзмін, лабораторної діагностики та специфічної профілактики хвороби.

Мета освітнього компонента є формування у здобувачів системи теоретичних знань та набуття практичних навичок з основ пізнання етіології, патогенезу, діагностування та імунопрофілактики вірусних хвороб тварин, зокрема зооантропонозів.

Предметом освітнього компонента є теоретичні і практичні знання щодо природи вірусів, їх унікальних властивостей, класифікації та номенклатури вірусів, морфології та хімічного складу, антигенних властивостей, лабораторної діагностики та імунопрофілактики вірусних хвороб тварин.

Завдання освітнього компонента «Ветеринарна вірусологія»:

- формування теоретичних знань щодо класифікації та номенклатури вірусів хребетних із зазначенням назви збудника;
- формування теоретичних знань щодо патогенних та антигенних властивостей вірусів;
- формування теоретичних знань щодо морфології та хімічного складу вірусів;
- здатність проводити відбір проб біологічного матеріалу та лабораторні дослідження за умов норми та патології;
- здатність дотримуватись правил техніки безпеки, асептики, антисептики у здійсненні фахової діяльності;
- здатність раціонально організовувати, проводити та аналізувати результати лабораторних та спеціальних діагностичних досліджень;
- здатність здійснювати просвітницьку діяльність серед фахівців і населення в разі виникнення порушень життєдіяльності тварин та змін екологічної ситуації.

У результаті вивчення освітнього компонента «Ветеринарна вірусологія» здобувач повинен

знати:

- обладнання сучасної вірусологічної лабораторії;
- методи лабораторної діагностики вірусних захворювань тварин;
- сучасну класифікацію, патогенез вірусних інфекцій;
- особливості постінфекційного і поствакцинального імунітету;
- специфіку застосування новітніх технологій;

-правила техніки безпеки, асептики, антисептики при здійсненні фахової діяльності.

ВМІТИ:

- відбирати проби патологічний матеріал від хворих і загиблих тварин для лабораторної діагностики вірусних інфекцій;
- раціонально засвоїти методи консервування і первинної обробки патматеріалу, організовувати, проводити та аналізувати результати лабораторних та спеціальних діагностичних досліджень;
- засвоїти методи консервування і первинної обробки патматеріалу;
- методики швидкої індикації збудника безпосередньо в патологічному матеріалі;
- освоїти методи серологічної ідентифікації вірусу та специфічних антитіл
- здійснювати просвітницьку діяльність серед фахівців і населення в разі виникнення порушень життєдіяльності тварин та змін екологічної ситуації.

3. КОМПЕТЕНТНОСТІ ТА ПРОГРАМНІ РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ

В результаті вивчення освітнього компонента «Ветеринарна вірусологія» у здобувача формуються:

Інтегральна компетентність (ІК)

Здатність розв'язувати складні задачі і проблеми у галузі ветеринарної медицини, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій та характеризується невизначеністю умов і вимог.

Загальні компетентності:

- ЗК 2. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.
- ЗК 3. Знання та розуміння предметної галузі і професії.
- ЗК 7. Здатність проведення дослідження на відповідному рівні.
- ЗК 8. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.
- ЗК 9. Здатність приймати обґрунтовані рішення.
- ЗК11. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.
- ЗК12. Прагнення до збереження навколишнього середовища.

Фахові (спеціальні) компетентності:

- ФК 2. Здатність використовувати інструментарій, спеціальні пристрої, прилади, лабораторне обладнання та інші технічні засоби для проведення необхідних маніпуляцій під час професійної діяльності.
- ФК 3. Здатність дотримуватися правил охорони праці, асептики та антисептики під час фахової діяльності.
- ФК 6. Здатність здійснювати відбір, пакування, фіксування і пересилання проб біологічного матеріалу для лабораторних досліджень.
- ФК 7. Здатність організовувати і проводити лабораторні та спеціальні діагностичні дослідження й аналізувати їх результати.
- ФК 11. Здатність застосовувати знання з біобезпеки, біоетики та добробуту тварин у професійній діяльності.

ФК 12. Здатність розробляти та реалізовувати заходи, спрямовані на захист населення від хвороб, спільних для тварин і людей.

ФК 16. Здатність оберігати довкілля від забруднення відходами тваринництва, а також матеріалами та засобами ветеринарного призначення.

ФК 17. Здатність здійснювати маркетинг і менеджмент ветеринарних засобів і послуг у ветеринарній медицині.

ФК 20. Здатність організовувати, здійснювати і контролювати документообіг під час професійної діяльності.

Результати навчання:

РН 1. Знати і грамотно використовувати термінологію ветеринарної медицини.

РН 2. Використовувати інформацію із вітчизняних та іноземних джерел для розроблення діагностичних, лікувальних і підприємницьких стратегій.

РН 5. Установлювати зв'язок між клінічними проявами захворювання та результатами лабораторних досліджень.

РН 14. Розуміти сутність процесів виготовлення, зберігання та переробки біологічної сировини.

РН 17. Знати правила та вимоги біобезпеки, біоетики та добробуту тварин.

РН 18. Здійснювати облікову звітність під час фахової діяльності.

4. СТРУКТУРА ОСВІТНЬОГО КОМПОНЕНТА

Назва змістових модулів і тем	Кількість годин					
	Денна форма					
	усього	лек	прак	лаб	інд.	сам
Модуль 1. Основи ветеринарної вірусології та лабораторної діагностики						
Тема 1. Вступ. Фундаментальні властивості вірусів	2	2				
Тема 2. Екологія вірусів	2	2				
Тема 3. Репродукція вірусів	2	2				
Тема 4. Генетика вірусів.	2	2				
Тема 5. Патогенез вірусних інфекцій.	2	2				
Тема 6. Противірусний імунітет.	2	2				
Тема 7. Лікування та специфічна профілактика вірусних інфекцій.	2	2				
Тема 8. Правила роботи у вірусологічній лабораторії. Лабораторні тварини. Методи зараження лабораторних тварин.	2			2		
Тема 9. Правила і методи одержання і транспортування вірусвмісного матеріалу.	2			2		
Тема 10. Методи світлової та електронної мікроскопії у вірусологічних дослідженнях.	2			2		
Тема 11. Культивування вірусів у курячих ембріонах. Облік результатів зараження курячих ембріонів.	2			2		

Тема 12. Культивування вірусів в культурах клітин.	2			2		
Тема 13. Зараження культур клітин. Цитопатична дія вірусу.	2			2		
Тема 14. Методи титрування вірусів.	1			1		
Тема 15. Реакція гемаглютинації (РГА). Реакція затримки гемаглютинації (РЗГА).	2			2		
Тема 16. Біофізичні властивості вірусів. Стійкість вірусів у навколишньому середовищі.	6					6
Тема 17. Онкогенні віруси	5					5
Тема 18. Еволюція вірусів. Епізоотологія вірусних інфекцій	5					5
Тема 19. Значення членистоногих в екології вірусів.	3					3
Тема 20. Значення хребетних в екології вірусів.	3					3
Тема 21. Антропогенні фактори, що впливають на популяції вірусів.	3					3
Тема 22. Гнотобіоти та SPF-тварини їх використання у вірусологічних дослідженнях.	5					5
Тема 23. Діагностика вірусних інфекцій.	3					3
Тема 24. Основні групи препаратів для лікування вірусних інфекцій.	3					3
Тема 25. Основні групи препаратів для профілактики вірусних інфекцій.	3					3
Тема 26. Бактеріофаги. Структура, класифікація за морфологією.	3					3
Тема 27. Методи якісного і кількісного визначення бактеріофагів. Практичне використання бактеріофагів.	3					3
Модульна робота №1	1			1		
Разом годин за змістовим модулем №1	75	14		16		45
Модуль 2. Диференційна діагностика вірусних хвороб тварин						
Тема 1. Диференційна діагностика вірусних інфекцій, характерних для кількох видів тварин.	2	2				
Тема 2. Диференційна діагностика вірусних інфекцій великої рогатої худоби.	2	2				
Тема 3. Диференційна діагностика вірусних інфекцій дрібної рогатої худоби.	2	2				

Тема 4. Диференційна діагностика вірусних інфекцій коней.	2	2				
Тема 5. Диференційна діагностика вірусних інфекцій свиней.	2	2				
Тема 6. Диференційна діагностика респіраторних хвороб птиці.	2	2				
Тема 7. Диференційна діагностика вірусних інфекцій дрібних тварин.	4	4				
Тема 8. Реакція дифузійної преципітації (РДП). Полімеразна ланцюгова реакція (ПЛР).	2			2		
Тема 9. Метод флюоресціюючих антитіл (МФА, реакція імунофлюоресценції, РІФ). Імуноферментний аналіз (ІФА, ELISA).	2			2		
Тема 10. Реакція нейтралізації (РН) та її модифікації. Титрування вірусів в РН.	2			2		
Тема 11. Лабораторна діагностика сказу.	2			2		
Тема 12. Лабораторна діагностика ящуру.	2			2		
Тема 13. Диференційна діагностика вірусних інфекцій дрібних тварин.	3			3		
Тема 14. Особливості діагностики хвороб, характерних для декількох видів (хвороба Ауєскі, грип).	6					6
Тема 15. Особливості діагностики хвороб великої рогатої худоби (нодулярний дерматит ВРХ, губкоподібна енцефалопатія ВРХ).	6					6
Тема 16. Особливості діагностики хвороб дрібної рогатої худоби (віспа, скрепі).	6					6
Тема 17. Особливості діагностики хвороб свиней (вірусний трансмісивний гастроентерит, вірусний енцефаломієліт свиней, везикулярна хвороба та везикулярна екзантема свиней).	6					6
Тема 18. Особливості діагностики хвороб птиці (нюкаслська хвороба, хвороба Марека, лейкоз птиці, інфекційна бурсальна хвороба).	7					7
Тема 19. Особливості діагностики хвороб коней.	6					6
Тема 20. Особливості діагностики хвороб дрібних тварин (чума м'ясоїдних, парвовірусна та аденовірусна інфекція собак, панлейкопенія котів, каліцивіроз та	8					8

коронавіроз котів).						
Модульна робота № 2	1			1		
Разом годин за змістовим модулем №2	75	16		14		45
Всього годин	150	30		30		90

5. ЗМІСТ ОСВІТНЬОГО КОМПОНЕНТА

5.1. Програма освітнього компонента

Модуль 1. Основи ветеринарної вірусології та лабораторної діагностики

Тема 1. Вступ. Фундаментальні властивості вірусів.

- Сутність і генезис проблеми: визначення науки вірусології, її роль серед біологічних наук та основні задачі.
- Основні етапи розвитку ветеринарної вірусології.
- Віруси, основні їх ознаки, подібність та відмінності від клітинних організмів.

Тема 2. Екологія вірусів.

- Роль вірусів у біосфері. Збереження популяції вірусів у міжепізоотичний період.
- Морфологія і хімічний склад вірусів.
- Функції вірусних нуклеїнових кислот, білків, ліпідів та вуглеводів.
- Екологічні аспекти існування вірусів у біосфері.

Тема 3. Репродукція вірусів.

- Сутність і генезис проблеми. Поняття репродукції вірусів.
- Періоди репродукції вірусів. Основні етапи репродукції вірусів.
- Особливості репродукції ДНК- та РНК-геномних вірусів.
- Біологічні системи для культивування вірусів та ознаки репродукції вірусів в них.

Тема 4. Генетика вірусів.

- Властивості клітинного генетичного коду
- Особливості структури вірусного генома
- Що кодує вірусний геном?

Тема 5. Патогенез вірусних інфекцій.

- Структура вірусного геному.
- Генетична популяція вірусів та її неоднорідність.
- Мутації вірусів, комплементация, фенотипове змішування.

Тема 6. Протівірусний імунітет.

- Характеристика вірусної інфекції на клітинному рівні та рівні організму.
- Характер патогенної дії вірусів на організм та фактори, що впливають на перебіг вірусної інфекції.

Тема 7. Лікування та специфічна профілактика вірусних інфекцій.

- Характеристика засобів специфічної профілактики.
- Основні види протівірусних вакцин та їх властивості.
- Характеристика засобів лікування вірусних хвороб тварин.

Тема 8. Правила роботи у вірусологічній лабораторії.

Лабораторні тварини. Методи зараження лабораторних тварин.

Тема 9. Правила і методи одержання і транспортування вірусмісного матеріалу.

Тема 10. Методи світлової та електронної мікроскопії у вірусологічних дослідженнях.

Тема 11. Культивування вірусів у курячих ембріонах. Облік результатів зараження курячих ембріонів.

Тема 12. Культивування вірусів в культурах клітин.

Тема 13. Зараження культур клітин. Цитопатична дія вірусу.

Тема 14. Методи титрування вірусів.

Тема 15. Реакція гемаглютинації (РГА). Реакція затримки гемаглютинації (РЗГА).

Тема 16. Біофізичні властивості вірусів. Стійкість вірусів у навколишньому середовищі.

Тема 17. Онкогенні віруси.

Тема 18. Еволюція вірусів. Епізоотологія вірусних інфекцій.

Тема 19. Значення членистоногих в екології вірусів.

Тема 20. Значення хребетних в екології вірусів.

Тема 21. Антропогенні фактори, що впливають на популяції вірусів.

Тема 22. Гнотобіоти та SPF-тварини їх використання у вірусологічних дослідженнях.

Тема 23. Діагностика вірусних інфекцій.

Тема 24. Основні групи препаратів для лікування вірусних інфекцій.

Тема 25. Основні групи препаратів для профілактики вірусних інфекцій.

Тема 26. Бактеріофаги. Структура, класифікація за морфологією.

Тема 27. Методи якісного і кількісного визначення бактеріофагів. Практичне використання бактеріофагів.

Модуль 2. Диференційна діагностика вірусних хвороб тварин

Тема 1. Диференційна діагностика вірусних інфекцій, характерних для кількох видів тварин.

Тема 2. Диференційна діагностика вірусних інфекцій великої рогатої худоби.

Тема 3. Диференційна діагностика вірусних інфекцій дрібної рогатої худоби.

Тема 4. Диференційна діагностика вірусних інфекцій коней.

Тема 5. Диференційна діагностика вірусних інфекцій свиней.

Тема 6. Диференційна діагностика респіраторних хвороб птиці.

Тема 7. Диференційна діагностика вірусних інфекцій дрібних тварин.

Тема 8. Реакція дифузійної преципітації (РДП). Полімеразна ланцюгова реакція (ПЛР).

Тема 9. Метод флюоресціюючих антитіл (МФА, або реакція імунофлюоресценції, РІФ). Імуноферментний аналіз (ІФА, ELISA).

Тема 10. Реакція нейтралізації (РН) та її модифікації. Титрування вірусів в РН.

Тема 11. Лабораторна діагностика сказу.

Тема 12. Лабораторна діагностика ящуру.

Тема 13. Диференційна діагностика вірусних інфекцій дрібних тварин.

Тема 14. Особливості діагностики хвороб, характерних для декількох видів (хвороба Ауескі, ящур, грип).

Тема 15. Особливості діагностики хвороб великої рогатої худоби (віспа, нодулярний дерматит ВРХ, губкоподібна енцефалопатія ВРХ).

Тема 16. Особливості діагностики хвороб дрібної рогатої худоби (віспа, скрепі).

Тема 17. Особливості діагностики хвороб свиней (вірусний трансмісивний гастроентерит, вірусний енцефаломієліт свиней, везикулярна хвороба та везикулярна екзантема свиней).

Тема 18. Особливості діагностики хвороб птиці (ньюкаслська хвороба, хвороба Марека, лейкоз птиці, інфекційна бурсальна хвороба).

Тема 19. Особливості діагностики хвороб коней.

Тема 20. Особливості діагностики хвороб дрібних тварин (чума м'ясоїдних, парвовірусна та аденовірусна інфекція собак, панлейкопенія котів, каліцивіроз та коронавіроз котів).

5.2 Теоретичний зміст освітнього компонента (курс лекцій)

№	Змістовний модуль, теми лекцій і орієнтовний перелік питань	Кількість годин
1	2	3
Модуль 1. Основи ветеринарної вірусології та лабораторної діагностики		
1.1	Вступ. Фундаментальні властивості вірусів 1. Ветеринарна вірусологія як наука, її місце та значення в циклі біологічних наук. 2. Основні етапи розвитку вірусології. 3. Морфологія та хімічний склад вірусів.	2
1.2	Екологія вірусів 1. Роль вірусів у біосфері. Збереження популяції вірусів у міжепізоотичний період. 2. Роль тварин різних видів у розповсюдженні вірусів. 3. Роль і значення антропогенних факторів на циркуляцію вірусів.	2
1.3	Репродукція 1. Основні етапи репродукції вірусів та відмінності репродукції РНК- та ДНК- геномних вірусів. 2. Біологічні системи для культивування вірусів.	2
1.4	Генетика вірусів 1. Структура вірусного геному. 2. Генетична популяція вірусів та її неоднорідність. 3. Мутації вірусів, комплементация, фенотипове змішування.	2
1.5	Патогенез вірусних інфекцій 1. Структура вірусного геному. 2. Генетична популяція вірусів та її неоднорідність. 3. Мутації вірусів, комплементация, фенотипове змішування.	2
1.6	Противірусний імунітет 1. Властивості вірусів як антигенів.	2

	2. Роль неспецифічних і специфічних факторів у протівірусному імунітеті.	
1.7	Лікування та специфічна профілактика вірусних інфекцій 1. Особливості лікування вірусних інфекцій. 2. Комплексний підхід до лікування. 3. Характеристика засобів лікування вірусних хвороб тварин. 4. Засоби специфічної профілактики вірусних інфекцій.	2
Модуль 2. Диференційна діагностика вірусних хвороб тварин		
2.1	Диференційна діагностика вірусних інфекцій, характерних для кількох видів тварин. 1. Характеристика гриппу, сказу, хвороби Ауескі, ящуру, віспи, везикулярного стоматиту.	2
2.2	Диференційна діагностика вірусних інфекцій великої рогатої худоби. 1. Характеристика ІРТ, ВД, ПГ-3, аденовірозу, коронавірозу, респіраторно-синцитіальної інфекції, ГЕ ВРХ.	2
2.3	Диференційна діагностика вірусних інфекцій дрібної рогатої худоби. 1. Характеристика скрепі і блютангу овець.	2
2.4	Диференційна діагностика вірусних інфекцій коней. 1. Характеристика ринопневмонії, вірусного артеріїту, африканської чуми, вірусних енцефаломієлітів.	2
2.5	Диференційна діагностика вірусних інфекцій свиней 1. Характеристика КЧС, АЧС, ТГС, РРСС, тешенської хвороби, парвовірозу і цирковірозу.	2
2.6	Диференційна діагностика респіраторних хвороб птиці 1. Характеристика: вірусний гепатит каченят, вірусний ентерит гусенят, віспа птиці, грип птахів.	2
2.7	Диференційна діагностика вірусних інфекцій дрібних тварин 1. Характеристика чуми м'ясоїдних, парвовірусного ентериту, аденовірозу, коронавірозу собак. 2. Характеристика панлейкопенії, інфекційного перитоніту, каліцивірозу котів. 3. Характеристика вірусної геморагічної хвороби і міксоматозу кролів.	4

5.3. Теми лабораторних занять

№ з/п	Назва теми (питання)	Кількість годин
<i>Семестр</i>		<i>4-й</i>
1.	Правила роботи у вірусологічній лабораторії. Лабо - раторні тварини. Методи зараження лабораторних тварин. 1.1. Розміщення, організація та обладнання вірусологічної лабораторії 1.2. Техніка безпеки при роботі у вірусологічній лабораторії 1.3. Види лабораторних тварин, методи їх зараження. 1.4. Методика проведення біопроби на лабораторних тваринах.	2
2.	Правила і методи одержання і транспортування вірусвмісного матеріалу. 2.1. Методи взяття, консервування і транспортування патологічного матеріалу. 2.2. Правила підготовки матеріалу для дослідження.	2
3.	Методи світлової та електронної мікроскопії у вірусологічних дослідженнях. 3.1. Методи виявлення елементарних тілець та тілець-включень у патологічному матеріалі. 3.2. Робота з електронним мікроскопом.	2
4.	Культивування вірусів у курячих ембріонах. Облік результатів зараження курячих ембріонів. 4.1. Будова курячих ембріонів, визначення їх віку та життєздатності. 4.2. Методи зараження курячих ембріонів. 4.3 Облік результатів.	2
5.	Культивування вірусів в культурах клітин. 5.1. Культура клітин як тест-об'єкт. Види культур клітин. 5.2. Методика одержання і культивування первинних культур фібробластів курячих ембріонів.	2
6.	Зараження культур клітин. Цитопатична дія вірусу. 6.1. Методика зараження культури клітин. 6.2. Види цитопатичної дії вірусів.	2
7.	Методи титрування вірусів. 7.1. Методи визначення титру вірусу за інфекційною та гемаглютинуючою дією. 7.2. Методика визначення титру вірусу за Рідом і Менчем.	1
8.	Реакція гемаглютинації (РГА). Реакція затримки гемаглютинації (РЗГА). 8.1. Методика постановки РГА. 8.2. Серологічні реакції діагностики вірусних інфекцій. 8.3. Методика постановки РЗГА для ідентифікації вірусів та	2

	виявлення антитіл у сироватці крові.	
	Модульна контрольна робота №1	1
9.	Реакція дифузійної преципітації (РДП). Полімеразна ланцюгова реакція (ПЛР). 9.1. Реакція преципітації та її модифікації. 9.2. Методика постановки РДП для ідентифікації вірусів. 9.3. Методика ПЛР.	2
10.	Метод флюоресціюючих антитіл (МФА, або реакція імунофлюоресценції, РІФ). Імуноферментний аналіз (ІФА, ELISA). 10.1. Методика постановки прямої та непрямой РІФ для виявлення антигену в патматеріалі. 10.2. Методика постановки ІФА, твердофазний ІФА (ELISA).	2
11.	Реакція нейтралізації (РН) та її модифікації. Титрування вірусів в РН. 11.1. Методика постановки РН для ідентифікації та титрування вірусів.	2
12.	Лабораторна діагностика сказу. 12.1. Методичні підходи до діагностики вірусних інфекцій 12.2. Методи лабораторної діагностики сказу.	2
13.	Лабораторна діагностика ящуру. 13.1. Методи лабораторної діагностики ящуру. 13.2. Методи лабораторної діагностики , РЗК.	2
14.	Диференційна діагностика вірусних інфекцій дрібних тварин. 14.1. Методи лабораторної діагностики найважливіших хвороб собак і кішок (чума м'ясоїдних, парвовірози, коронавірози, аденовірози) 14.2. Диференційна діагностика хвороб собак і кішок. 14.3. Методи лабораторної діагностики хвороб кролів та інших хутрових звірів (вірусної геморагічної хвороби кролів, міксоматозу) 14.4. Диференційна діагностика хвороб кролів та інших хутрових звірів.	3
	Модульна контрольна робота №2	1
	Разом годин	30

5.4. САМОСТІЙНА РОБОТА

№	Назва теми (питання)	Кількість годин
1-й модуль		

1.	Біофізичні властивості вірусів. Стійкість вірусів у навколишньому середовищі. 1.1. Фізична структура вірусів. 1.2. Хімічний склад вірусів. 1.2. Стійкість вірусів у навколишньому середовищі.	6
2.	Онкогенні віруси. 2.1. Трансформація клітин та онтогенез. 2.2. Характеристика онкогенних вірусів.	5
3.	Екологія вірусів та епізоотологія вірусних інфекцій. 3.1. Екологічна ніша вірусів. 3.2. Механізм виникнення та поширення вірусних інфекцій. 3.3. Екологічне значення персистенції вірусів.	5
4.	Значення членистоногих в екології вірусів. 4.1. Структура членистоногих – можливість вірусів для збереження. 4.2. Особливості взаємозв'язку в різних географічних поясах.	3
5.	Значення хребетних в екології вірусів. 5.1. Значення різних видів хребетних. 5.2. Птахи, дикі ссавці як хазяї вірусів.	3
6.	Антропогенні фактори, що впливають на популяції вірусів. 6.1. Вплив забруднення довкілля. 6.2. Застосування пестицидів, хіміопрепаратів та масової вакцинопрофілактики.	3
7.	Гнотобіоти та SPF-тварини їх використання у вірусологічних дослідженнях. 7.1. Поняття гнотобіоти, їх використання. 7.2. SPF-тварини їх використання у вірусологічних дослідженнях.	5
8.	Діагностика вірусних інфекцій. 8.1. Загальні принципи діагностики. 8.2. Експрес-діагностика. 8.3. Вірусоскопія, виявлення тілець-включень, ПЛР, виділення на чутливих системах, титрування, серологічні реакції.	3
9.	Основні групи препаратів для лікування вірусних інфекцій. 10.1. Етіотропні препарати. 10.2. Препарати для симптоматичного лікування. 10.3. Імуностимулятори.	3
10.	Основні групи препаратів для профілактики вірусних інфекцій. 11.1. Вакцини.	3

	11.2. Гіперімунні сироватки, гамаглобуліни.	
11.	Бактеріофаги. Структура, класифікація за морфологією. 12.1. Структура, класифікація за морфологією. 12.2. Користь практичного використання.	3
12.	Методи якісного і кількісного визначення бактеріофагів. Практичне використання бактеріофагів. 13.1. Якісний метод. 13.2. Метод Апелмана-БФ. 13.3. Метод Грація-БФ. 13.4. Приклади практичного використання.	3
2-й модуль		
13.	Особливості діагностики хвороб, характерних для декількох видів (хвороба Ауескі, грип). 13.1. Коротка характеристика збудника. 13.2. Методи діагностики хвороб.	6
14.	Особливості діагностики хвороб великої рогатої худоби (нодулярний дерматит ВРХ, губкоподібна енцефалопатія ВРХ). 14.1. Коротка характеристика збудників. 14.2. Методи діагностики хвороб.	6
15.	Особливості діагностики хвороб дрібної рогатої худоби (віспа, скрепі). 17.1. Коротка характеристика збудників. 17.2. Методи діагностики хвороб.	6
16.	Особливості діагностики хвороб свиней (вірусний трансмісивний гастроентерит, вірусний енцефаломієліт свиней, везикулярна хвороба та везикулярна екзантема свиней). 18.1. Коротка характеристика збудників. 18.2. Методи діагностики хвороб.	6
17.	Особливості діагностики хвороб птиці (нюкаслська хвороба, грип птиці, хвороба Марека, лейкоз птиці, інфекційна бурсальна хвороба, інфекційний ларинготрахеїт, інфекційний бронхіт). 18.1. Коротка характеристика збудників. 18.2. Методи діагностики хвороб.	7
18.	Особливості діагностики хвороб коней (грип, ринопневмонія, інфекційна анемія коней, африканська чума коней). 18.1. Коротка характеристика збудників. 18.2. Методи діагностики хвороб.	6
19.	Особливості діагностики хвороб дрібних тварин (чума	8

	м'ясоїдних, парвовірусна та аденовірусна інфекція собак, панлейкопенія котів, каліцивіроз та коронавіроз котів). 18.1. Коротка характеристика збудників. 18.2. Методи діагностики хвороб.	
Разом годин		90

5.5. Індивідуальні завдання

Індивідуальне навчально-дослідне завдання є формою індивідуально-консультативної роботи викладача зі здобувачами, яка здійснюється за графіком індивідуально-консультативної роботи.

Навчальним планом з освітнього компонента «Ветеринарна вірусологія» передбачаються індивідуальні завдання.

Орієнтовний перелік тем індивідуальних завдань для самостійної роботи здобувачів

1. Надати характеристику вірусів за їх ознаками: репродукція, екологія, класифікація, генетика вірусів; патогенез вірусних інфекцій.
2. Вивчити правила відбору матеріалу для лабораторної діагностики вірусних інфекцій.
3. Засвоїти правила збереження та транспортування вірусовмісного матеріалу.
4. Напрацювати методичні підходи до діагностики вірусних інфекцій.
5. Засвоїти систематику та класифікацію вірусів;
6. Розробити основні підходи до лікування та профілактики вірусних інфекцій.
7. З'ясувати особливості імунної відповіді при вірусних інфекціях;

6. МЕТОДИ НАВЧАННЯ

Методи навчання – це способи спільної роботи викладача і здобувачів, спрямовані на засвоєння здобувачами теоретичних знань, придбання практичних навичок і умінь, розвиток у них пізнавальних здібностей, формування високих моральних, ділових та професійних якостей.

Викладання освітнього компонента здійснюється у формі читання лекцій, проведення лабораторних занять. Важливим елементом навчання є самостійна робота та виконання індивідуального навчально-дослідного завдання (ІНДЗ).

Основними методами досягнення навчальних цілей є:

- проведення оглядових та проблемних лекцій. Вивчення лекційного матеріалу дасть змогу здобувачам придбати теоретичні знання з проблем вірусної патології, розуміння структури, властивостей, екології, генетики, репродукції та культивування вірусів;

- участі в лабораторних заняттях. Вирішення практичних завдань формує вміння і навички прикладного застосування теоретичних знань та передбачає

засвоєння методик відбору біоматеріала, консервування та транспортування до вірусологічних лабораторій/відділів, методик зараження культур та індикації й ідентифікації вірусів, а також диференціювання лабораторної діагностики вірусних захворювань різних видів тварин і птиці. Під час консультацій здобувачі отримують відповіді на окремі теоретичні чи практичні питання та пояснення певних теоретичних положень освітнього компонента; виконання самостійної роботи.

Вивчення курсу передбачає самостійне опрацювання здобувачами комплексу основної і додаткової наукової літератури, періодичних видань, інформаційних ресурсів.

При проведенні лекційних і лабораторних робіт з освітнього компонента «Ветеринарна вірусологія» застосовують словесні, інноваційні, наочні та практичні методи навчання, які приведені в таблиці 1.

Таблиця 1

Відповідність програмних результатів та методів навчання

Результати навчання	Методи навчання
ПРН 1. Знати і грамотно використовувати термінологію ветеринарної медицини.	Розповідь, метод презентацій.
ПРН 2. Використовувати інформацію із вітчизняних та іноземних джерел для розроблення діагностичних, лікувальних і підприємницьких стратегій.	Розповідь, метод презентацій, демонстрація
ПРН 5. Установлювати зв'язок між клінічними проявами захворювання та результатами лабораторних досліджень.	Метод презентацій, демонстрація.
ПРН 14. Розуміти сутність процесів виготовлення, зберігання та переробки біологічної сировини.	Розповідь, пояснення.
ПРН 17. Знати правила та вимоги біобезпеки, біоетики та добробуту тварин.	Розповідь, пояснення.
ПРН 18. Здійснювати облікову звітність під час фахової діяльності.	Розповідь, пояснення.

7. МЕТОДИ КОНТРОЛЮ

Оцінювання знань здобувачів з освітнього компонента «Ветеринарна вірусологія» здійснюється у формі поточного, модульного (рубіжного) та підсумкового контролів, які передбачені «Положенням про систему оцінювання знань здобувачів вищої освіти в Одеському державному аграрному університеті» (нова редакція), затвердженим наказом ректора ОДАУ № 106-заг від 30 квітня 2025 року.

Якість засвоєння змісту освітнього компоненту (незалежно від форми контролю) в Університеті оцінюється за 100-бальною шкалою з наступним переведенням у національну шкалу (чотирибальну – «відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно» чи вербальну – «зараховано», «незараховано») та шкалу ЄКТС згідно з таблицею 2.

Шкала оцінювання: національна та ECTS

Сума балів	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою	
		Екзамен	Залік
90-100	A	Відмінно	зараховано
82-89	B	Добре	
74-81	C		
64-73	D	Задовільно	
60-63	E		
35-59	FX	незадовільно	не зараховано
1-34	F		

Таблиця відповідності результатів контролю знань за різними шкалами і критерії оцінювання наведена в таблиці 3.

Реалізація основних завдань оцінювання успішності навчання здобувачів вищої освіти в Університеті досягається системними підходами до оцінювання та комплексністю застосування різних видів контролю.

Поточний контроль – це оцінка роботи здобувачів вищої освіти за всіма видами аудиторної занять (лекції, лабораторні заняття) та самостійної роботи, яка відображає навчальні досягнення здобувачів в освоєнні програмного матеріалу освітнього компоненту. Форму проведення поточного контролю під час навчальних занять визначає викладач.

Контроль і облік поточної успішності здобувачів вищої освіти здійснюється шляхом виставлення в журналі обліку роботи викладача балів, отриманих здобувачем за кожний зарахований вид роботи.

Результати поточного контролю (поточна успішність) є основою для проведення модульних контрольних робіт і враховуються викладачем при визначенні підсумкової оцінки за модуль.

Модульний контроль успішності здобувачів вищої освіти здійснюється для перевірки рівня засвоєння навчального матеріалу в кінці кожного навчального модуля (змістовного). Основні завдання модульного контролю полягають у підвищенні мотивації здобувачів вищої освіти до опанування навчального матеріалу, активізації спільної систематичної роботи викладачів і здобувачів вищої освіти упродовж семестру, а також в удосконаленні рівня організації освітнього процесу в Університеті.

Змістовний модуль (модуль) - запланована сукупність тем, що реалізується відповідними формами навчального процесу та підлягає модульному контролю. Модульний контроль проводиться за розкладом аудиторних занять у формі за рішенням кафедри. До модульного контролю допускаються здобувачі вищої освіти, які виконали індивідуальний навчальний план, тобто передбачені в конкретному змістовому модулі всі види навчальної роботи. Бал за модуль розраховується з урахуванням балів за поточний контроль і модульну контрольну роботу. Оцінювання поточного та модульного контролів

здійснюється за 100-бальною шкалою з подальшим переведенням у національну шкалу та шкалу ECTS (табл.2).

Здобувач вищої освіти, який не брав участь у виконанні всіх видів робіт, передбачених робочою програмою або не склав модульний контроль, має право на його відпрацювання, відповідно до графіку відпрацювань, затвердженого кафедрою.

З метою підвищення мотивації до систематичної активної роботи протягом усього періоду навчання за відповідним освітнім рівнем вищої освіти, переорієнтацію їхніх цілей з отримання позитивної оцінки на формування стійких знань, умінь та навичок; систематизації знань та активне їх засвоєння упродовж навчального року; подолання елементів суб'єктивізму під час оцінювання знань в Університеті передбачена накопичувальна система оцінювання знань здобувачів вищої освіти. Розрахунок балів за поточний контроль та заохочувальні види робіт визначаються кафедрою та робочою програмою.

За накопичувальною системою підсумкова оцінка в балах з освітнього компонента розраховується як сума балів отриманих здобувачем вищої освіти за змістові модулі, відвідування на заняттях та за додаткові види робіт з компоненту (активна участь в роботі наукового гуртка кафедри, підготовка реферату і виступ з ним на семінарі, конференції і т.і., доповідь на науковій студентській конференції, призове місце в олімпіаді, підготовка наукової публікації, виконання індивідуального завдання, участь у вдосконаленні навчально-методичної бази кафедри тощо) (табл. 4.).

Кількість балів, що може отримати здобувач вищої освіти за змістовий модуль, може бути різною і встановлюватися для кожного змістового модуля (в залежності від значимості змістового модуля) з урахуванням того, що підсумкова оцінка не може перевищувати 90 балів. Розрахунок балів за поточний контроль та заохочувальні види робіт визначаються кафедрою та робочою програмою.

Таблиця відповідності результатів контролю знань за різними шкалами і критерії оцінювання

Сума балів за 100-бальною шкалою	Оцінка в ECTS	Значення оцінки ECTS	Критерії оцінювання	Рівень компетентності	Оцінка за національною шкалою	
					екзамен	залік
90 - 100	A	відмінно	Здобувач виявляє особливі творчі здібності, вміє самостійно здобувати знання, без допомоги викладача знаходить та опрацьовує необхідну інформацію, вміє використовувати набуті знання і вміння для прийняття рішень у нестандартних ситуаціях, переконливо аргументує відповіді, самостійно розкриває власні обдарування і нахили	Високий (творчий)	відмінно	зараховано
82 - 89	B	дуже добре	Здобувач вільно володіє вивченим обсягом матеріалу, застосовує його на практиці, вільно розв'язує вправи і задачі у стандартних ситуаціях, самостійно виправляє допущені помилки, кількість яких незначна	Достатній (конструктивно-варіативний)	добре	
74 - 81	C	добре	Здобувач вміє зіставляти, узагальнювати, систематизувати інформацію під керівництвом викладача; в цілому самостійно застосовувати її на практиці; контролювати власну діяльність; виправляти помилки, серед яких є суттєві, добирати аргументи для підтвердження думок			
64 - 73	D	задовільно	Здобувач відтворює значну частину теоретичного матеріалу, виявляє знання і розуміння основних положень; з допомогою викладача може аналізувати навчальний матеріал, виправляти помилки, серед яких є значна кількість суттєвих	Середній (репродуктивний)	задовільно	
60 - 63	E	достатньо	Здобувач володіє навчальним матеріалом на рівні, вищому за початковий, значну частину його відтворює на репродуктивному рівні			

Сума балів за 100-бальною шкалою	Оцінка в ECTS	Значення оцінки ECTS	Критерії оцінювання	Рівень компетентності	Оцінка за національною шкалою	
					екзамен	залік
35 - 59	FX	незадовільно з можливістю повторного складання семестрового контролю	Здобувач володіє матеріалом на рівні окремих фрагментів, що становлять незначну частину навчального матеріалу	Низький (рецептивно-продуктивний)	незадовільно	не зараховано
1 - 34	F	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням залікового кредиту	Здобувач володіє матеріалом на рівні елементарного розпізнання і відтворення окремих фактів, елементів, об'єктів			

Підсумковий контроль – інтегроване оцінювання результатів навчання на певному ступені вищої освіти або на окремих його завершених етапах за національною шкалою і шкалою ЄКТС, яке включає семестровий контроль та атестацію здобувача.

Таблиця 4

Оцінювання освітнього компонента

Бал за модулі (змістовні модулі) (всього 0-90)	Бал за відвідування (всього 0-5)	Бал заохочувальний (всього – 0-5)
Модуль 1	0-10% пропусків – 5 балів	доповідь на науковій студентській конференції
Модуль 2	10%-20% пропусків – 4 бали	активна участь в роботі наукового гуртка кафедри
Модуль 3	20%-30% пропусків – 3 бали	підготовка реферату і виступ з ним на семінарі, конференції і т.п.
Модуль 4	30%-40% пропусків – 2 бали	призове місце в олімпіаді
	40%-50% пропусків – 1 бал	підготовка наукової публікації
	більше 80% пропусків – 0 балів	виконання індивідуального завдання участь у вдосконаленні навчально- методичної бази кафедри

Максимально можлива оцінка за знання програмного матеріалу дисципліни становить 100 балів (табл.5):

- модульний контроль – до 90 балів,
- бал за відвідування на заняттях – до 5 балів,
- бал за додаткові види робіт з вивчення освітнього компонента до 5 балів.

Таблиця 5

Оцінювання освітнього компонента

Бал за змістовні модулі (БЗМ)																Сума		
Бал за модулі (змістовні модулі) (всього 0-90)												Бал за відвідування (всього 0-5)	Бал заохочувальний (всього-0-5)					
Змістовний модуль 1 Поточний контроль 45								Змістовний модуль 2 Поточний контроль 45								0-5	0-5	100
T.1-7	T.8-10	T.11-14	T.15	T.16	T.17	T.18-21	T.22-27	T.1-3	T.4-5	T.6	T.7	T.8-10	T.11-13	T.14-17	T.18-20			
5	5	5	5	5	5	5	10	5	5	5	5	6	6	6	7			
Модульний контроль - 45								Модульний контроль - 45										
БЗМ = (ЗМ1 + ЗМ2): 2																		

* T1, T2, T3.....- теми занять.

Відповідно до «Положення про систему оцінювання знань здобувачів вищої освіти в Одеському державному аграрному університеті» (нова редакція), затвердженим наказом ректора ОДАУ № 106-заг від 30 квітня 2025 року, здобувач вищої освіти має право на автоматичне зарахування відповідних балів за освітній компонент, підвищити оцінку з освітнього компонента, право на перескладання підсумкового контролю з освітнього компонента.

У випадках конфліктної ситуації за мотивованою заявою здобувача вищої освіти чи викладача, деканом факультету/директором інституту створюється комісія для приймання підсумкового контролю, до якої входять завідувач кафедри (провідний викладач) і викладачі відповідної кафедри, представники деканату та органу студентського самоврядування.

8. МЕТОДИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

Перелік схем, плакатів

1. Транспіренси із схемами та малюнками.
2. Технічні засоби, обчислювальна техніка, методичні матеріали до них.
3. Мультимедійний проектор для показу презентацій лекцій.
4. Один комп'ютер.
5. Аналізатор імуноферментний.
6. Мікроскопи мікробіологічні та фазово-контрастні.
7. Центрифуги лабораторні.
8. Термостати для культивування мікроорганізмів.
9. Термостати для культивування клітинних культур.
10. Спектрофотометр, рН-метр.
11. Ваги лабораторні.
12. Анаеростат для культивування анаеробів.

Методичні вказівки

1. Степанова Н. О. Титрування вірусів / Н. О. Степанова, І. П. Лісовий // Метод. вказівки ОДАУ. – 2018. – 18 с.
2. Степанова Н. О. Культивування вірусів на лабораторних тваринах / Н. О. Степанова, І. П. Лісовий / Метод. вказівки ОДАУ. – 2017. – 6 с.
3. Степанова Н. О. Індикація вірусів у реакції гемадсорбції. Реакція гальмування гемадсорбції / Н. О. Степанова, І. П. Лісовий / Метод. вказівки ОДАУ. – 2017. – 6 с.
4. Степанова Н. О. Індикація вірусів за допомогою вивчення вірусних тілецьвключень та елементарних вірусних тілець / Метод. Вказівки ОДАУ. – 2017. – 6 с.
5. Перицька Л. В. До організації навчальної практики з дисципліни «Ветеринарна вірусологія» для здобувачів факультету ветеринарної медицини/ Метод. рекомендації, ОДАУ. – 2022, 31с.

9. РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

Базова

1. Калініна О. С., Панікар І. І., Скибіцький В. Г. Ветеринарна вірусологія. — Київ: Вища освіта, 2004.- 432 с.

2. Лабораторні методи досліджень у біології, тваринництві та ветеринарної медицині: довідник / В.В. Влізла, Р.С. Федорук, І.Б. Ратич та ін.; за ред. В.В. Влізла. - Львів: СПОЛОМ, 2012. - 764 с.
3. Панікар І.І. Практикум з ветеринарної вірусології / І.І. Панікар, В.Г. Скибіцький, О.С. Калініна. - Суми: Козацький вал, 1990. - 232 с.
4. Практикум з ветеринарної вірусології: Навч. посібник / В.Г. Скибіцький, І.І. Панікар, О.А. Ткаченко та ін. - Київ.: Вища освіта, 2005. - 208 с.
5. Методичні розробки до лабораторних занять «Ветеринарна вірусологія», ЖНАЕУ.- Житомир, 2011.- 57 с.
6. Медична мікробіологія, вірусологія та імунологія: підручник для студ. вищ. навч. заклад. I За ред. В.П. Широбокова / Видання 2-е. Вінниця: Нова Книга, 2011. - 952 с.

Допоміжна

1. Лютка Г.І., Радзиховський М.Л., Дишкант О.В. Загальна вірусологія основи ветеринарної та зоонотичної вірусології Ч. 1. / за ред. М.Л. Радзиховського. Вінниця : ТОВ «Друк», 2020. 400 с.
2. Панікар І.І., Гарагуля Г.І., Панікар І.І. Практикум зі спеціальної ветеринарної вірусології.- Суми, 2005.- 83 с.
3. Ветеринарні імунобіологічні препарати: Довідник / Під заг. ред. П.І. Вербицького, А.М. Головка. - Київ.: Реферат, 2004.- 364 с.

10. ІНФОРМАЦІЙНІ РЕСУРСИ

Для забезпечення самостійної роботи здобувачів з освітнього компонента «Ветеринарна вірусологія» існують наступні інформаційні ресурси:

- в бібліотеці університету в паперовому варіанті представлена методична література;
- в комп'ютерному залі бібліотеки університету представлена методична література в електронному вигляді;
- на кафедрі в паперовому варіанті є в повному обсязі вся методична література;
- на сайті кафедри в Інтернеті (odau-bgd.jimbo.com) в електронному вигляді представлена методична література.
- <http://consumer.odessa.ua/bezpechnist-ofitsiyniy> сайт ГУ Держпродспроживслужби України в Одеській області.
- <http://www.vet.gov.ua/> - офіційний сайт Державної ветеринарної та фітосанітарної служби України.