

Міністерство освіти і науки України
Сумський національний аграрний університет
Факультет ветеринарної медицини
Кафедра ветеринарно-санітарного інспектування, мікробіології, гігієни та
патологічної анатомії

Робоча програма (силабус) освітнього компонента

Ветеринарна вірусологія

обов'язковий

Розглядається в межах освітньої програми «Ветеринарна медицина»

за спеціальністю 211 «Ветеринарна медицина»

на другому (магістерському) рівні вищої освіти

Суми – 2025

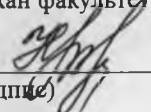
Розробник:  Петров Р.В. д.вет.н., професор
(підпис) (прізвище, ініціали) (вченый ступінь та звання, посада)

Розглянуто, схвалено та затверджено на засіданні кафедри ветеринарно-санітарного інспектування, мікробіології, гігієни та патологічної анатомії (назва кафедри)	протокол №16 від 09.06.2025	
	Завідувач кафедри	<u></u> Петров Р.В. (підпис) (прізвище, ініціали)

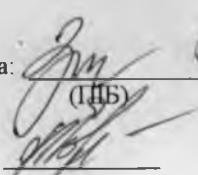
Погоджено:

Гарант освітньої програми  Чекан О.М.
(підпис) (ПІБ)

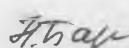
Декан факультету, де реалізується освітня програма

 Нагорна Л.В.
(підпис) (ПІБ)

Рецензія на робочу програму(додається) надана:

 Венн.
(ПІБ)

Методист відділу якості освіти, ліцензування та акредитації

 (Надія Боканієв) (ПІБ)

Зареєстровано в електронній базі: дата: 01.07. 2025 р.

Інформація про перегляд робочої програми (силабусу):

Навчальний рік, в якому вносяться зміни	Номер додатку до робочої програми з описом змін	Зміни розглянуто і схвалено		
		Дата та номер протоколу засідання кафедри	Завідувач кафедри	Гарант освітньої програми

1. ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ ПРО ОСВІТНІЙ КОМПОНЕНТ

1.	Назва ОК	ОК 22. Ветеринарна вірусологія		
2.	Факультет/кафедра	Кафедра ветеринарно-санітарного інспектування, мікробіології, гігієни та патологічної анатомії		
3.	Статус ОК	Обов'язковий		
4.	Програма/Спеціальність (програми), складовою яких є ОК для (заповнюється для обов'язкових ОК)	Ветеринарна медицина /211 Ветеринарна медицина		
5.	ОК може бути запропонований для (заповнюється для вибіркових ОК)	-		
6.	Рівень НРК	НРК України – 7 рівень, QF-EHEA – другий цикл, EQF-LLL – 7 рівень		
7.	Семестр та тривалість вивчення	5 семестр, 18 тижнів		
8.	Кількість кредитів ЄКТС	5,0		
9.	Загальний обсяг годин та їх розподіл	Контактна робота(заняття)		Самостійна робота
		Лекційні	Практичні /семінарські	
		14	60	
10.	Мова навчання	Українська		
11.	Викладач/Координатор освітнього компонента	Петров Роман Вікторович		
11.1	Контактна інформація	моб. тел. +380991004548, e-mail- romanpetrov1978@gmail.com https://vet.snau.edu.ua/kafedri/vetsanekspertizi-mikrobiologi%d1%97-zoogigiyeni-ta-bezpeki-i-yakosti-produktiv-tvarinnictva/sklad-kafedri/petrov-roman-viktorovich-d-vet-n-profesor/		
12.	Загальний опис освітнього компонента	«Ветеринарна вірусологія» – як навчальна дисципліна закладає основи знання про природу, систематику; структуру, хімічну будову вірусів; репродукцію і методи культивування вірусів; генетику вірусів; знайомство з патогенезом вірусних захворювань; знайомство з особливостями противірусного імунітету, засобами і методами діагностики і профілактики		
13.	Мета освітнього компонента	Метою освітнього компонента є формування у студентів глибоких теоретичних знань і практичних навичок з питань загальної будови, властивостей, біологічної ролі вірусів, а також окремих представників основних родин вірусів; особливостей патогенезу вірусних інфекцій;		

		особливостей імунітету та профілактики при вірусних інфекціях та методів діагностики вірусних інфекцій. Вивчення дисципліни виробляє у студентів набуття теоретичних знань, формування професійних навичок та розвиток клінічного мислення при лабораторній діагностиці інфекційних хвороб.
14.	Передумови вивчення ОК, зв'язок з іншими освітніми компонентами ОП	Освітній компонент, будучи основою для клінічних предметів, базується на фундаменті загальнотеоретичних дисциплін: Ветеринарна мікробіологія та імунологія, Цитологія, гістологія, ембріологія, Фізіологія тварин Освітній компонент є основою для вивчення таких ОК: Епізоотологія та інфекційні хвороби
15.	Політика академічної доброчесності	Здобувачам пояснюють цінність набуття нових знань; цінність та функції академічної доброчесності; повідомляють про неприпустимість плагіату, заохочують до самостійного виконання навчальних завдань, коректного посилання на джерела інформації у разі запозичення наукових матеріалів. Списування під час контрольних робіт та екзаменів заборонені (в т.ч. із використанням мобільних девайсів). Письмові роботи повинні мати коректні текстові посилання на використану літературу. За порушення академічної доброчесності здобувачі освіти можуть бути притягнені до такої академічної відповідальності: Академічний плагіат – оцінка 0, повторне виконання завдання. Академічне шахрайство (списування, обман, видавання кимось виконаної роботи за власну) – анулювання отриманих балів; повторне проходження оцінювання повторне виконання несамостійно виконаної роботи з новими вихідними даними; Використання електронних пристроїв під час підсумкового контролю знань – відсторонення від виконання роботи, оцінка 0, повторне проходження підсумкового контролю
16.	Посилання на курс у системі Moodle	https://cdn.snau.edu.ua/moodle/enrol/index.php?id=278 https://cdn.snau.edu.ua/moodle/enrol/index.php?id=82
17.	Ключові слова освітнього компоненту	Віруси, хвороби, імунітет, вакцини, діагностика, серологічні реакції

2. РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ ЗА ОСВІТНІМ КОМПОНЕНТОМ ТА ЇХ ЗВ'ЯЗОК З ПРОГРАМНИМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ НАВЧАННЯ

Результати навчання за ОК: Після вивчення освітнього компонента студент очікувано буде здатен....»		ПРН ₁	ПРН ₂	Як оцінюється РНД
ДРН 1. Знати: правила безпеки та роботу з		+	+	– Усний контроль (участь у

матеріалами, що містять віруси. Обладнання вірусологічної лабораторії. Підрібнювати, гомогенізувати, фільтрувати та дозувати досліджуваний матеріал. Використовувати: фільтри Зейтца, шприци, термостат, інші сучасні лабораторні прилади Знати: форму, розмір та ультраструктуру вірусів (геном, капсид, нуклеокапсид, нуклеоїд, суперкапсид), типи симетрії вірусів. Нуклеїнові кислоти вірусів. Брати проби, транспортувати та проводити первинну обробку патологічного матеріалу для вірусологічного дослідження; використовувати світлову та флуоресцентну мікроскопію у вірусології. Використовувати: центрифуги, гомогенізатори, фільтри, ваги, шприци, дозатори; термостат, світлові та флуоресцентні мікроскопи та інші сучасні лабораторні прилади.			дискусії по темі лекції) - Лабораторно-практичний контроль (виконання завдань на лабораторних роботах) - Письмовий контроль (виконання завдань із самостійної роботи, самостійне опрацювання теми в цілому чи окремих питань самостійної роботи (результати тестування, підготовка презентацій, презентаційна доповідь самостійно опрацьованого матеріалу)) - Вирішення ситуаційних завдань
ДРН 2. Знати морфологію, антигенну структуру, культивування, стійкість у навколишньому середовищі вірусів сказу, хвороби Ауескі, вірусів віспи ссавців та птиці, грипу ссавців та птиці, ящуру, гепатиту каченят імунітет та специфічну профілактику. Проводити лабораторну діагностику хвороб, що викликають вищевказані віруси. Відібрати, консервувати патматеріал, готувати вірусвмістиму суспензію, виявляти віруси в патматеріалі по тільцям-включенням та віріонам, заражати лабораторних тварин та виявляти ознаки розмноження вірусів в організмі заражених лабораторних тварин. Культивувати віруси в курячих ембріонах, культивувати віруси в культурі клітин (приготувати первинну культуру клітин та заразити її вірусом).	+	+	- Усний контроль (участь у дискусії по темі лекції) - Лабораторно-практичний контроль (виконання завдань на лабораторних роботах) - Письмовий контроль (виконання завдань із самостійної роботи, самостійне опрацювання теми в цілому чи окремих питань самостійної роботи (результати тестування, підготовка презентацій, презентаційна доповідь самостійно опрацьованого матеріалу)) - Вирішення ситуаційних завдань
ДРН 3. Знати морфологічні, біологічні властивості вірусів інфекційного ринотрахеїту, пара- грипу-3, діареї великої рогатої худоби, лейкозу великої рогатої худоби, хвороби Тешена, класичної та африканської чуми свиней, інфекційної анемії коней та африканської чуми однокопитних. Проводити лабораторну діагностику хвороб, що викликають вищевказані віруси. Відібрати вірусовмістимий матеріал, знаходити вірус у вірусвмістимому матеріалі. Поставити попередній діагноз і провести лабораторну діагностику хвороб при вирішенні діагностичних завдань.	+	+	- Усний контроль (участь у дискусії по темі лекції) - Лабораторно-практичний контроль (виконання завдань на лабораторних роботах) - Письмовий контроль (виконання завдань із самостійної роботи, самостійне опрацювання теми в цілому чи окремих питань самостійної роботи (результати тестування, підготовка презентацій, презентаційна доповідь самостійно опрацьованого

			матеріалу)) - Вирішення ситуаційних завдань - Підсумковий контроль (розв'язування тестів)
ДРН 4. Знати морфологічні, біологічні властивості вірусів хвороби Ньюкасла, інфекційного ларинготрахеїту та інфекційного бронхіту птахів, саркоми Рауса та лейкозу птахів, чуми та інфекційного гепатиту собак, міксоматозу та геморагічної хвороби кролів. Проводити лабораторну діагностику хвороб, що викликають вищевказані віруси, імунітет та специфічну профілактику. Титрувати віруси за гемаглютинувальною та інфекційною активністю з оцінкою одиничного ефекту та із статистично оцінюваним ефектом, знаходити вірус чи антитіла до нього в патматеріалі в РЗГА, РЗГАд, РНГАд, РДП. Виявляти, ідентифікувати віруси чи антитіла до них в РН, РНГА, РАЛ, РІФ, ІФА, ПЛР.	+	+	- Усний контроль (участь у дискусії по темі лекції) - Лабораторно-практичний контроль (виконання завдань на лабораторних роботах) - Письмовий контроль (виконання завдань із самостійної роботи, самостійне опрацювання теми в цілому чи окремих питань самостійної роботи (результати тестування, підготовка презентацій, презентаційна доповідь самостійно опрацьованого матеріалу)) - Вирішення ситуаційних завдань

3. ЗМІСТ ОСВІТНЬОГО КОМПОНЕНТА (ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ)

Тема. Перелік питань, що будуть розглянуті в межах теми	Розподіл в межах загального бюджету часу				Рекомендована література ¹
	Аудиторна робота			Самостійна робота	
	Лк	П.з	Лаб. з.		
5 семестр					
Тема 1. Предмет, методи та завдання ветеринарної вірусології. Будова простих та складних вірусів хімічний склад вірусів. Вірусні нуклеїнові кислоти, білки, вуглеводи, ліпіди. Форми симетрії вірусів	2		2	2	[1, 7, 14, 17, 20]
Тема 2. Класифікація вірусів. Критерії класифікації вірусів. Характеристика родин ДНК-геномних та РНК-геномних вірусів	2			2	[1, 5, 9, 16, 19]
Тема 3. Репродукція вірусів. Загальні поняття про репродукцію вірусів. Етапи репродукції вірусів. Тема 4. Генетика вірусів. Структура та функції вірусного гена. Спадкоємність у вірусів. Генетичні ознаки вірусів. Методи селекції вірусів та одержання живих противірусних вакцин.	2			4	[1, 10, 12, 15, 20] [2, 5, 9, 13, 18]

¹ Конкретне джерело із основної чи додатково рекомендованої літератури

Тема 5. Патогенез вірусних інфекцій. Патогенез вірусних інфекцій на рівні клітини. Патогенез вірусних інфекцій на рівні організму Тема 6. Принципи лабораторної діагностики вірусних хвороб. Принципи вірусологічного дослідження та його послідовність.	2		20	10	[1, 6, 8, 17, 21] [2, 4, 7, 10, 18]
Тема 7. Серологічні реакції у вірусології. Методи титрування вірусів. Титрування вірусів за інфекційною дією. Титрування вірусів за інфекційною дією з оцінкою одиничного ефекту. Титрування вірусів за інфекційною дією із статистично оцінюємим ефектом. Титрування вірусів за гемаглютинувальною дією. Використання серологічних реакцій у вірусології. Реакція затримання гемаглютинації (реакція гальмування гемаглютинації). Реакція дифузійної преципітації в агаровому гелі. Реакція нейтралізації. Реакція непрямої (пасивної) гемаглютинації. Реакція латекс-аглютинації. Реакція затримання гемадсорбції. Реакція нейтралізації гемадсорбції. Реакція зв'язування комплементу. Реакція імунофлуоресценції (метод флуоресціюючих антитіл). Принцип РІФ, використання у вірусології. Схема постановки РІФ. Схема постановки непрямого методу РІФ. Імуноферментний аналіз. Принцип ІФА, використання у вірусології. Схема постановки гістохімічного варіанту ІФА. Схема постановки твердофазного варіанту ІФА.			22	6	[3, 4, 8, 13, 20]
Тема 8. Віруси сказу та хвороби Ауескі. Лабораторна діагностика вірусних хвороб	2			2	[1, 7, 8, 10,
Тема 9. Віруси віспи ссавців та птахів. Лабораторна діагностика вірусних хвороб				4	[1, 3, 8, 17,
Тема 10. Віруси грипу ссавців та птахів. Лабораторна діагностика вірусних хвороб Тема 11. Вірус ящуру. Вірус гепатиту каченят Лабораторна діагностика вірусних хвороб	2			4	[2, 4, 7, 13, [1, 3, 6, 12,

Тема 12. Віруси інфекційного ринотрахеїту, парагрипу, діареї ВРХ. Лабораторна діагностика вірусних хвороб					[2, 4, 10, 11, 16] [1, 6, 8, 14, 18]
Тема 13. Вірус лейкозу ВРХ. Віруси інфекційної анемії коней і африканської чуми однокопитних. Лабораторна діагностика вірусних хвороб	2			10	
Тема 14. Віруси класичної і африканської чуми свиней. Вірус хвороби Тешена. Лабораторна діагностика вірусних хвороб				6	[1, 3, 9, 13, 21]
Тема 15. Молекулярно-генетичні методи діагностики вірусних хвороб тварин. Полімеразна ланцюгова реакція, її використання у вірусології			6	6	[3, 4, 8, 11]
Тема 16. Вірус хвороби Ньюкасла. Віруси інфекційного ларинготрахеїту та інфекційного бронхіту птиці. Віруси хвороби Марека, лейкозу птиці.				10	[1, 5, 9, 16, 19] [3, 7, 10, 16, 18]
Тема 17. Віруси чуми та гепатиту собак. Віруси міксоматозу та геморагічної хвороби кролів.					
Тема 18. Лабораторна діагностика вірусних хвороб. Використання діагностичних наборів при діагностиці вірусних хвороб тварин. Virshennia diaagnostichnykh zavdanyh.			10	10	[4, 9, 10, 17, 21]
Всього	14		60	76	

4. МЕТОДИ ВИКЛАДАННЯ ТА НАВЧАННЯ

ДРН	Методи викладання (робота, що буде проведена викладачем під час аудиторних занять, консультацій)	Кількість годин	Методи навчання (які види навчальної діяльності має виконати студент самостійно)	Кількість годин
ДРН 1	Опитування студентів з роз'ясненням ключових питань предмету, відповіді на запитання студентів, опанування практичних навичок, методики виконання лабораторних робіт. Інтерактивне обговорення теми у вигляді дискусії, що включає інформацію, представлену в схемах та малюнках. Робота з реальними об'єктами для вірусологічних досліджень та моделями.	12	Самостійне опрацювання матеріалів до теми. Запам'ятовування теоретичного матеріалу, спостереження. На основі вивченого і опрацьованого матеріалу оформлення конспекту із самостійної роботи. Ознайомлення з інформацією офіційних сайтів за темою заняття чи окремим питанням. Virshennia situatsiynnykh zavdanyh	12
ДРН 2	Опитування студентів з роз'ясненням ключових	16	Самостійне опрацювання матеріалів до теми.	16

	питань предмету, відповіді на запитання студентів, опанування практичних навичок, методики виконання лабораторних робіт. Інтерактивне обговорення теми у вигляді дискусії, що включає інформацію, представлену в схемах та малюнках. Робота з реальними об'єктами для вірусологічних досліджень та моделями.		Запам'ятовування теоретичного матеріалу, спостереження. На основі вивченого і опрацьованого матеріалу оформлення конспекту із самостійної роботи Ознайомлення з інформацією офіційних сайтів за темою заняття чи окремим питанням. Вирішення ситуаційних завдань	
ДРН 3	Опитування студентів з роз'ясненням ключових питань предмету, відповіді на запитання студентів, опанування практичних навичок, методики виконання лабораторних робіт. Інтерактивне обговорення теми у вигляді дискусії, що включає інформацію, представлену в схемах та малюнках. Робота з реальними об'єктами для вірусологічних досліджень та моделями.	16	Самостійне опрацювання матеріалів до теми. Запам'ятовування теоретичного матеріалу, спостереження. На основі вивченого і опрацьованого матеріалу оформлення конспекту із самостійної роботи Ознайомлення з інформацією офіційних сайтів за темою заняття чи окремим питанням. Вирішення ситуаційних завдань	16
ДРН 4	Опитування студентів з роз'ясненням ключових питань предмету, відповіді на запитання студентів, опанування практичних навичок, методики виконання лабораторних робіт. Інтерактивне обговорення теми у вигляді дискусії, що включає інформацію, представлену в схемах та малюнках. Робота з реальними об'єктами для вірусологічних досліджень та моделями.	16	Самостійне опрацювання матеріалів до теми. Запам'ятовування теоретичного матеріалу, спостереження. На основі вивченого і опрацьованого матеріалу оформлення конспекту із самостійної роботи Ознайомлення з інформацією офіційних сайтів за темою заняття чи окремим питанням. Вирішення ситуаційних завдань	16

5. ОЦІНЮВАННЯ ЗА ОСВІТНІМ КОМПОНЕНТОМ

5.1. Діагностичне оцінювання (зазначається за потреби)

5.2. Сумативне оцінювання

5.2.1. Для оцінювання очікуваних результатів навчання передбачено

5 семестр

№	Методи сумативного оцінювання	Бали / Вага у загальній оцінці	Дата складання
1	Усний контроль (участь у дискусії по темі лекції)	20 балів / 20%	Щотижня
2.	Письмовий контроль (виконання завдань із самостійної роботи).	15 балів / 15%	Згідно з розкладу
3.	Лабораторно-практичний контроль (виконання завдань на лабораторних роботах) Вирішення ситуаційних завдань	20 балів / 20%	Згідно з розкладу ЛПЗ
4.	Підсумковий контроль (розв'язування тестів)	15 балів / 15%	Згідно графіку здачі модулів
5.	Екзамен (письмовий тест)	30 балів / 30%	Згідно графіку скзаменаційної сесії

5.2.2. Критерії оцінювання

Компонент ²	Незадовільно < 14 балів	Задовільно 15-24 балів	Добре 25-34 балів	Відмінно ³ 35-40 балів
Тематичне опитування. Усний контроль	Студент може відтворити тільки окремі фрагменти з курсу.	Студент має певні знання, передбачені в програмі дисципліни, володіє основними положеннями, що вивчаються на рівні, який визначається як мінімально допустимий	Студент в загальному добре володіє матеріалом, знає основні положення матеріалу, робить на їх основі аналіз можливих ситуацій та вміє застосовувати при вирішенні типових практичних завдань, але допускає окремі неточності	Студент демонструє повні й міцні знання навчального матеріалу в обсязі, що відповідає програмі дисципліни, правильно й обґрунтовано приймає необхідні рішення в різних нестандартних ситуаціях.
Лабораторно-практичний контроль (виконання)	Студент не підготовлений до вирішення завдань, відповідь неповна,	Більшість вимог виконано, але окремі складові відсутні або	Студент засвоїв основний матеріал, та розуміє	Завдання виконане методично вірно та якісно. Студент
	< 9 балів	10-19	20-29 балів	30 балів

² Зазначити компонент сумативного оцінювання

³ Зазначити розподіл балів та критерії, що зумовлюють рівень оцінки

завдань на лабораторних роботах) Вирішення клініко-ситуаційних завдань	окремі складові відсутні або недостатньо розкриті	недостатньо розкрити, відсутній аналіз інших підходів до питання З використанням основних теоретичних положень, студент з труднощами виконує поставлені завдання. Виконання завдань значно формалізовано: є відповідність алгоритму, але відсутнє глибоке розуміння роботи	постанову завдань, має пропозиції щодо напрямку їх вирішень. Виконано усі вимоги завдання, але з порушенням методик	вміє реалізувати теоретичні положення дисципліни на практиці При виконанні завдань проявив вміння самостійно вирішувати поставлені завдання
	<5 балів	5-8	8-14 балів	15 балів
Письмовий контроль (виконання завдань із самостійної роботи). Захист конспекту із самостійної роботи	Цілісність розуміння матеріалу з дисципліни у студента відсутні. Студент не підготовлений до самостійного вирішення задач, які окреслює мета та завдання дисципліни	Незважаючи на те, що програму навчальної дисципліни студент виконав, працював він пасивно, його відповіді під час оформлення робіт в більшості є невірними, необґрунтованими	Знає характеристики основних положень, що мають визначальне значення при виконанні оформленні завдань та поясненні прийнятих рішень, в межах дисципліни, що вивчається. Помилки у відповідях не є системними.	При виконанні завдань проявив вміння самостійно вирішувати поставлені завдання. Конспект оформлений бездоганно, логічно розташований матеріал з розумінням взаємозв'язків процесів розкритих з даної теми.
Тести множинного вибору	Студент дає правильну відповідь на декілька питань (≤ 33% правильних відповідей).	Студент має певні знання, передбачені в програмі дисципліни, володіє основними положеннями, що вивчаються і дає правильну відповідь на декілька питань (34-59% правильних відповідей).	Студент в загальному добре володіє матеріалом, знає основні положення матеріалу, і дає правильну відповідь на декілька питань (60-89 % правильних відповідей).	Студент демонструє повні й міцні знання навчального матеріалу в обсязі, що відповідає програмі дисципліни, дає правильну відповідь на питання тесту (90-100 % правильних відповідей).

5.3. Формативне оцінювання:

Для оцінювання поточного прогресу у навчанні та розуміння напрямів подальшого удосконалення передбачено

№	Елементи формативного оцінювання	Дата
1	Усне опитування студентів з роз'ясненням ключових питань предмету, відповіді на запитання студентів, опанування практичних навичок (методики виконання лабораторних робіт)	Протягом заняття
2	Усний зворотний зв'язок від викладача під час роботи над вирішенням клініко-ситуаційних завдань	Протягом заняття
3	Письмовий зворотний зв'язок від викладача після перевірки конспекту із самостійного вивчення дисципліни.	Протягом тижня, після виконання

6. НАВЧАЛЬНІ РЕСУРСИ (ЛІТЕРАТУРА)

6.1. Основні джерела

6.1.1. Підручники, посібники

1. Калініна О.С, Панікар І.І., Скибіцький В.Г. Ветеринарна вірусологія/ О.С.Калініна, І.І.Панікар, В.Г. Скибіцький. - К.: Вища освіта, 2004.- 432с.
2. Практикум з ветеринарної вірусології /І.І.Панікар, В.Г.Скибіцький, О.С.Калініна – Суми: Козацький вал, 2007. – 236с.
3. Практикум з ветеринарної вірусології / В.Г.Скибіцький, І.І. Панікар, О.А. Ткаченко та ін. – К.: Вища освіта, 2005. – 208с.
4. Практикум зі спеціальної ветеринарної вірусології / І.І.Панікар, Г.І.Гарагуля, І.І.Панікар – Суми, 2005. – 84 с.
6. Влізло В. В., Слівінська Л. Г., Максимович І. А., Леню М. І., Галєс В. Л. Лабораторна діагностика у ветеринарній медицині : довідник. Львів : Афіша, 2014. 152 с.
- 7.Вірусологія: підручник / С. М.Шамрай, Д.В. Леонтєв. – Х.: Харківський національний педагогічний університет імені Г.С. Сковороди, 2019. – 244 с.
- 8.Вірусологія: підручник: [для студ. закл. вищ. осв.]/ С.П. Гудзь, Т.Б. Перетятко, А.А. Галушка. - Львів: ЛНУ імені Івана Франка, 2018. – 536 с.
9. Вірусологія : навчальний посібник для лабораторних занять. / укл. О. В. Кеца. - Харків : Мачулін, 2022. – 168 с.

6.1.2. Методичне забезпечення

7. Ветеринарна вірусологія// Методичні вказівки до лекцій з дисципліни «Ветеринарна вірусологія» ОКР «Бакалавр»//О.І.Решетило, О.С.Панасенко – Суми, 2016 – 93 с.
8. Ветеринарна вірусологія/Методичні вказівки до самостійної роботи з дисципліни «Ветеринарна вірусологія» частина 1 для студентів напрямку підготовки 211 «Ветеринарна медицина», 212 «Ветеринарна гігієна, санітарія та експертиза» ОКР «Бакалавр» факультету ветеринарної медицини //О.І.Решетило, О.С. Панасенко – Суми, 2017 – 100 с.
9. Методичні вказівки до самостійної роботи з дисципліни «Ветеринарна вірусологія» частина 2 для студентів спеціальності 211 «Ветеринарна медицина», 212 «Ветеринарна гігієна, санітарія та експертиза» освітній ступінь «бакалавр» факультету ветеринарної медицини /О.І.Решетило, О.С. Панасенко – Суми, 2017 – 100 с.

10. Ветеринарна вірусологія. Методичні вказівки до проведення лабораторно-практичних занять з дисципліни «Ветеринарна вірусологія» «Загальна вірусологія частина 1» для студентів спеціальності 211 - «Ветеринарна медицина», 212 «Ветеринарна гігієна, санітарія і експертиза», освітній ступінь «магістр» (затверджені метод. радою ФВМ, протокол № 5, від 10.05.2022 р.)/О.І.Решетило – Суми, 2022 – 24 с.

6.1.3. Інші джерела

1. Мечев А.І., **Петров Р.В.** (2023). АФРИКАНСЬКА ЧУМА СВИНЕЙ НА СУМЩИНІ. Матеріали НПК викладачів, аспірантів та студентів Сумського НАУ (14-16 травня 2024 р.) С. 281
2. Мечев А.І., Драган М.О., **Петров Р.В.** (2023). Заходи по боротьбі зі сказом в місті Суми. Матеріали Всеукраїнської наукової конференції студентів та аспірантів, присвяченої Міжнародному дню студента (13-17 листопада 2023 р.) СНАУ. С.199
3. **Петров, Р. В.**, Решетило, О. І., Зон, Г. А., Кистерна, О. С., & Решетило, Є. О. (2023). ЕФЕКТИВНІСТЬ ІМУНОСТИМУЛЯТОРІВ ПРИ ЛІКУВАННІ КОТІВ, ХВОРИХ НА ГЕРПЕСВІРУСНИЙ РИНОТРАХЕІТ. Вісник Сумського національного аграрного університету. Серія: Ветеринарна медицина, (1(60), 74-80. <https://doi.org/10.32782/bsnau.vet.2023.1.12>
4. Zon, G. A., **Petrov, R. V.**, Ivanoska, L. B., Zon, I. G., & Tion, M. T. (2023). DOG PARVOVIRUS ENTERIT: CURRENT STATE OF THE PROBLEM. *Bulletin of Sumy National Agrarian University. The Series: Veterinary Medicine*, (2(61), 3-13. <https://doi.org/10.32782/bsnau.vet.2023.2>.

5.

6.3. Програмне забезпечення

- Microsoft Power Point – візуалізація даних Microsoft Power BI – аналітика та візуалізація даних
- Мультимедійний проектор, маркерна дошка і екран;
- Система дистанційного навчання і контролю Moodle