

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

ОК9. Робоча програма (силабус) освітнього компонента

Дослід у ветеринарній медицині

обов'язкова

Реалізується в межах освітньої програми «**Ветеринарна медицина**»
за спеціальністю 211 «Ветеринарна медицина»

на третьому (освітньо-науковому) рівні вищої освіти

Суми – 2024

Розробник:  Березовський А. В., д.в.н., професор

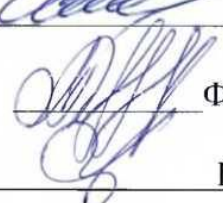
Розглянуто, схвалено та затверджено на засіданні кафедри ветсанінспектування, мікробіології, гігієни та патологічної антамії	протокол від «_13_» червня 2024 року №_11	
	Завідувач кафедри	 (підпис) Петров Р.В. (прізвище, ініціали)

Погоджено:

Гарант освітньої програми  Л.В. Нагорна

Декан факультету, де реалізується освітня програма

Рецензія на робочу програму(додається) надана:  Фотіна Т.І..

 Шкромада О.І.

Методист відділу якості освіти, ліцензування та акредитації

 (Надія Баранцьк)

Зареєстровано в електронній базі: дата: 6 липня 2024 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	Дослід у ветеринарній медицині	
2.	Факультет/кафедра	Ветеринарної медицини Кафедра ветсанінспектування, мікробіології, гігієни та патологічної анатомії	
3.	Статус ОК	Обов'язковий	
4.	Програма/Спеціальність (програми), складовою яких є ОК для	21 Ветеринарна медицина 211 Ветеринарна медицина 212 Ветеринарна гігієна, санітарія і експертиза	
5.	ОК може бути запропонований для (заповнюється для вибіркового ОК)	-	
6.	Рівень НКР	8	
7.	Семестр та тривалість вивчення	3 30 тижнів	
8.	Кількість кредитів ЄКТС	3	
9.	Загальний обсяг годин та їх розподіл	Контактна робота(заняття)	
		Лекційні 20	Лабораторні 20
			Самостійна робота 50
10.	Мова навчання	Українська	
11.	Викладач/Координатор освітнього компонента	Березовський А.В.	
11.1	Контактна інформація	Корп. 3, каб. 39, Тел.:0954952933; viber 0954952933 Tif_ua@meta.ua	
12.	Загальний опис освітнього компонента	вивчення дисципліни – виробити у аспірантів вміння застосовувати нові методи еколого-біологічного дослідження, в основі яких знаходяться ідеї і принципи системного підходу, синергетики і герменевтики; навчити порядку проведення науковими установами дослідів, експериментів на тваринах; вибіру клінічної бази та вимоги до цільових тварин; ознайомити з принципами утримання та догляду цільових тварин; проводити лабораторні дослідження при клінічному випробуванні ветеринарних лікарських засобів; вивчити основні принципи проведення клінічних досліджень ветеринарних препаратів різних груп та кормових добавок та основні принципи проведення клінічних досліджень ветеринарних препаратів різних груп та кормових добавок; науково-методичні підходи до організації клінічних досліджень ветеринарних препаратів та кормових добавок.	
13.	Мета освітнього компонента	викладання дисципліни – є ознайомити аспірантів з процесами наукового дослідження, його структури, а також з дедуктивним, гіпотезо-дедуктивним і системним методами дослідження.	
14.	Передумови вивчення ОК, зв'язок з іншими освітніми компонентами ОП	Освітній компонент базується на: іноземна і латинська мова, методика проведення наукового експерименту та моделювання експериментальних досліджень.	
15.	Політика академічної доброчесності	Під час вивчення ОК не допускаються будь-які прояви академічної недоброчесності. Інструментами протидії порушенням академічної доброчесності є системи Plagiarism check algorithm . У випадку виникнення порушень реагування відбувається відповідно до нормативної документації щодо академічної доброчесності учасників освітнього процесу в Сумському НАУ (https://snau.edu.ua/viddil-zabezpechennya-yakosti-osviti/zabezpechennya-yakosti-	

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

Результати навчання за ОК: Після вивчення освітнього компонента аспірант очікувано буде здатен	Програмні результати навчання, на досягнення яких спрямований ОК (зазначити номер згідно з нумерацією, наведеною в ОП)					Як оцінюється РНД
	ПРН 1	ПРН 8	ПРН 9	ПРН 10	ПРН 12	
ДРН 1. Створювати науково обґрунтований дизайн експериментальних і клінічних досліджень у ветеринарній медицині з урахуванням біоетичних вимог, біобезпеки та принципів доказової медицини.	+			+		– опитування теоретичних питань, – виконання завдань на лабораторно-практичних заняттях, – тестування, виконання завдань самостійної роботи
ДРН 2. Здійснювати повний цикл наукового дослідження у ветеринарній медицині — від формулювання мети й гіпотези до збору, статистичної обробки, аналізу та інтерпретації отриманих результатів.	+	+		+		– опитування теоретичних питань, – виконання завдань на лабораторно-практичних заняттях, – тестування, виконання завдань самостійної роботи
ДРН 3 Генерувати нові наукові ідеї, гіпотези та інноваційні підходи до розв'язання актуальних проблем ветеринарної медицини на основі критичного аналізу сучасних наукових джерел і результатів власних досліджень.			+	+	+	– опитування теоретичних питань, – виконання завдань на лабораторно-практичних заняттях, – тестування, виконання завдань самостійної роботи

3. ЗМІСТ ОСВІТНЬОГО КОМПОНЕНТА (ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ)

Тема. Перелік питань, що будуть розглянуті в межах теми	Розподіл в межах загального бюджету часу			Рекомендована література
	Аудиторна робота		Сам. роб.	
	Лк	Лаб. з.		
Тема 1. Науковий дослід у ветеринарній медицині: роль, структура та сучасні тенденції Поняття наукового дослід, його місце у розвитку ветеринарної науки та практики. Фундаментальні й прикладні дослідження. Сучасні напрями наукових досліджень у ветеринарній медицині, інтеграція з біомедичними та екологічними науками.	2	2	2	1,14,15
Тема 2. Методологія наукового дослідження та формування наукової гіпотези Методологічні підходи у	2	2	10	2,3,14,15

ветеринарній медицині. Формулювання мети, завдань і гіпотези дослідження. Визначення об'єкта і предмета досліджу. Логіка наукового пошуку та обґрунтування актуальності теми..				
Тема 3. Дизайн експериментальних і клінічних досліджень у ветеринарній медицині Типи досліджень: експериментальні, спостережні, клінічні, епізоотологічні. Планування досліджу, вибір контрольних і дослідних груп, рандомізація, мінімізація похибок і факторів впливу. Репрезентативність вибірки.	2	2	10	2,3,14,15
Тема 4. Біоетичні аспекти та нормативно-правове забезпечення наукових дослідів Принципи біоетики та благополуччя тварин. Міжнародні та національні нормативні документи. Етична експертиза досліджень, відповідальність дослідника, альтернативи використанню тварин у наукових дослідях (3R-принцип).	2	2	6	2,7,8,14,15
Тема 5. Методи клінічних і лабораторних досліджень у ветеринарній медицині Клінічні методи обстеження тварин. Лабораторні, біохімічні, гематологічні, імунологічні, мікробіологічні та молекулярно-біологічні методи. Вибір і поєднання методів залежно від мети дослідження.	2	2	6	8,14,15
Тема 6. Експериментальні моделі хвороб та їх застосування у ветеринарних дослідях. Принципи створення експериментальних моделей. Переваги та обмеження різних моделей захворювань. Трансляційні дослідження та екстраполяція результатів на практику ветеринарної медицини.	2	2	6	9,14,15
Тема 7. Збір, обробка та управління даними наукового досліджу Планування збору даних, стандартизація методик, забезпечення якості даних. Електронні бази даних, принципи збереження та захисту інформації. Первинна та вторинна обробка експериментальних результатів.	2	2	10	7,8,14,15
Тема 8. Біостатистика та аналіз результатів наукових досліджень Статистичні методи у ветеринарній медицині. Вибір статистичних тестів, оцінка достовірності результатів, інтерпретація статистичних показників. Типові помилки статистичного аналізу та їх уникнення.	2	2	2	14,15
Тема 9. Інтерпретація результатів і доказова ветеринарна медицина Оцінка наукової значущості результатів. Зіставлення отриманих даних з результатами інших досліджень. Роль систематичних оглядів і метааналізів у доказовій ветеринарній медицині.	2	2	4	
Тема 10. Оприлюднення та впровадження результатів наукових дослідів. Підготовка наукових статей, тез доповідей, дисертаційних робіт. Презентація результатів на наукових форумах. Практичне впровадження результатів досліджень у ветеринарну практику, освіту та нормативні документи.	2	2	4	
Всього	10	20	60	

4. МЕТОДИ ВИКЛАДАННЯ ТА НАВЧАННЯ

ДРН	Методи викладання (робота, що буде проведена викладачем <u>під час аудиторних занять, консультацій</u>)	Кількість годин	Методи навчання (які види навчальної діяльності має виконати <u>студент самостійно</u>)	Кількість годин

ДРН 1. Створювати науково обґрунтований дизайн експериментальних і клінічних досліджень у ветеринарній медицині з урахуванням біоетичних вимог, біобезпеки та принципів доказової медицини.	Методи викладення за джерелом знань: <i>Словесні:</i> розповідь, пояснення, бесіда (евристична і репродуктивна), лекція, інструктаж. <i>Наочні:</i> демонстрація, ілюстрація, спостереження. Активні методи: (використання технічних засобів навчання, використання навчальних та контролюючих тестів) Інтерактивні методи викладення: (використання мультимедійних технологій, електронних таблиць).	10	Методи навчання за джерелом знань: <i>Словесні:</i> робота з книгою (читання, переказ, виписування, конспектування, виготовлення таблиць, графіків, опорних конспектів), <i>Наочні:</i> спостереження. Методи навчання за характером логіки пізнання (аналітичний, методи синтезу, індуктивний метод, дедуктивний метод, традитивний метод). Активні методи (мозкова атака, рішення кросвордів, диспути, круглі столи, бінарні заняття, ділові та рольові ігри, групові дослідження). Інтерактивні технології навчання (використання мультимедійних технологій, діалогове навчання, співробітництво студентів (кооперація))	20
ДРН 2. Здійснювати повний цикл наукового дослідження у ветеринарній медицині — від формулювання мети й гіпотези до збору, статистичної обробки, аналізу та інтерпретації отриманих результатів.	Методи викладення за джерелом знань: <i>Словесні:</i> розповідь, пояснення, бесіда (евристична і репродуктивна), лекція, інструктаж. <i>Наочні:</i> демонстрація, ілюстрація, спостереження. Активні методи: (використання технічних засобів навчання, використання навчальних та контролюючих тестів) Інтерактивні методи викладення: (використання мультимедійних технологій, електронних таблиць).	10	Методи навчання за джерелом знань: <i>Словесні:</i> робота з книгою (читання, переказ, виписування, конспектування, виготовлення таблиць, графіків, опорних конспектів), <i>Наочні:</i> спостереження. Методи навчання за характером логіки пізнання (аналітичний, методи синтезу, індуктивний метод, дедуктивний метод, традитивний метод). Активні методи (мозкова атака, рішення кросвордів, диспути, круглі столи, бінарні заняття, ділові та рольові ігри, групові дослідження). Інтерактивні технології навчання (використання мультимедійних технологій, діалогове навчання, співробітництво студентів (кооперація)).	20
ДРН 3 Генерувати нові наукові ідеї, гіпотези та інноваційні підходи до розв'язання актуальних проблем	Методи викладення за джерелом знань: <i>Словесні:</i> розповідь, пояснення, бесіда (евристична і репродуктивна), лекція, інструктаж. <i>Наочні:</i> демонстрація, ілюстрація, спостереження. Активні методи:	10	Методи навчання за джерелом знань: <i>Словесні:</i> робота з книгою (читання, переказ, виписування, конспектування, виготовлення таблиць, графіків, опорних конспектів), <i>Наочні:</i> спостереження. Методи навчання за характером логіки пізнання	20

ветеринарної медицини на основі критичного аналізу сучасних наукових джерел і результатів власних досліджень.	(використання технічних засобів навчання, використання навчальних та контролюючих тестів) Інтерактивні методи викладення: (використання мультимедійних технологій, електронних таблиць).		(аналітичний, методи синтезу, індуктивний метод, дедуктивний метод, традуктивний метод). Активні методи (мозкова атака, рішення кросвордів, диспути, круглі столи, бінарні заняття, ділові та рольові ігри, групові дослідження). Інтерактивні технології навчання (використання мультимедійних технологій, діалогове навчання, співробітництво студентів (кооперація))	
---	--	--	---	--

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

№	Методи сумативного оцінювання	Бали / Вага у загальній оцінці	Дата складання
1.	Тематичне опитування	20 балів / 20 %	Щотижня
2.	Виконання завдань на лабораторно-практичних заняттях	20 балів / 20 %	Згідно з розкладу
3.	Тестування	15 балів / 15 %	Впродовж 7-8 тижнів
4.	Доповідь з презентацією за тематикою самостійного вивчення дисципліни	15 балів / 15 %	Згідно графіку здачі модулів
5.	Іспит	30/30%	Згідно розкладу

5.2.2. Критерії оцінювання

Компонент ¹	Незадовільно	Задовільно	Добре	Відмінно ²
Тематичне опитування	<12 балів	12-15 балів	15-18 балів	20 балів
	Студент може відтворити тільки окремі фрагменти з курсу.	Більшість вимог виконано, але окремі складові відсутні або недостатньо розкриті, відсутній аналіз інших підходів до питання	Виконано усі вимоги завдання	Виконано усі вимоги завдання, продемонстровано креативність, вдумливість, запропоновано власне вирішення проблеми
Виконання	<12 балів	12-15 балів	15-18 балів	20 балів

¹ Зазначити компонент сумативного оцінювання

² Зазначити розподіл балів та критерії, що зумовлюють рівень оцінки

завдань на лабораторно-практичних заняттях	Вимоги щодо завдання не виконано	Більшу частину завдань виконано з використанням на основі основних теоретичних положень, студент з труднощами пояснює правила вирішення лабораторно-практичних завдань. Виконання індивідуальних контрольних завдань значно формалізовано, відсутнє глибоке розуміння роботи	Студент засвоїв основний матеріал, та розуміє і виконує лабораторно-практичні завдання, має пропозиції щодо напрямку їх вирішень. Розуміє основні положення, що є визначальними в курсі, може вирішувати подібні завдання тим, що розглядалися з викладачем, але допускає незначну кількість неточностей.	Здобувач реалізує теоретичний матеріал дисципліни при виконанні лабораторно-практичних робіт, здатен аналізувати та співставляти отримані результати на основі набутих з даної дисципліни знань, умінь, практичних навичок
Тест множинного вибору	≤ 5 балів	6–9 балів	10–13 балів	14–15 балів
	Студент дає правильну відповідь на декілька питань ($\leq 33\%$ 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, правильно дає відповідь на питання тесту (90–100% правильних відповідей).
Оформлення та презентаційна доповідь самостійно опрацьованого матеріалу	< 9 балів	10–19 балів	20–39 балів	40–45 балів
	Цілісність розуміння матеріалу з дисципліни у студента відсутні. Студент не виконав самостійне опрацювання матеріалу.	Незважаючи на те, що програму дисципліни студент виконав, але окремі складові відсутні або недостатньо опрацьовані, студент працював пасивно.	Знає основні положення, що мають визначальне значення при виконанні самостійної роботи / індивідуальних завдань. Помилки у відповідях є не суттєвими.	Виконано усі вимоги, завдання, продемонстровано креативність, вдумливість, запропоновано власне вирішення проблеми.

5.3. Формативне оцінювання:

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

№	Елементи формативного оцінювання	Дата
1	Усний зворотній зв'язок після вивчення тем 1–3, 6–8	3 тиждень
2	Письмовий зворотній зв'язок після вивчення тем 4–5	8 тиждень
3	Письмовий зворотний зв'язок від викладача під час роботи над лабораторно-практичними завданнями	Протягом 1 тижня після виконання
4	Усний зворотній зв'язок від викладача після доповіді з	Протягом занять

6. НАВЧАЛЬНІ РЕСУРСИ (ЛІТЕРАТУРА)

6.1. Основні джерела

6.1.1. Підручники, посібники

Фотіна Т.І., Березовський А.В., Фотіна Г.А., Петров Р.В., Шкромада О.І., Фотін О.В., Фотін А.І. (2024) Ветеринарна медицина: підручник для здобувачів третього рівня акредитації. Одеса: Олді+, 448 с.

Білуха М.Т. Методологія наукових досліджень: Підручник. – К.: АБУ, 2002. – 480 с.

Філіпенко А.С. Основи наукових досліджень. Конспект лекцій: Посібник.-К.: Академвидав, 2004.-208 с.

Єріна А.М.Методологія наукових досліджень: Навчальний посібник.- К.-2004.- 212 с.

Свердан М. М. Основи наукових досліджень [Текст] : навч. посіб. для студ. вищ. навч. закл. / Свердан Михайло Михайлович, Свердан Марія Романівна ; Буковинська держ. фінансова академія. – Чернівці : Рута, 2006. – 352 с. — Бібліогр.: с. 351-352.

Сидоренко В. К. Основи наукових досліджень [Текст] : навч. посіб. для вищ. пед. закл. освіти / В.К.Сидоренко, П.В.Дмитренко. – К:РННЦ "ДІНІТ", 2000.– 260 с. — Бібліогр.: с. 254-258.

Соловйов С. М. Основи наукових досліджень [Текст] : навч. посіб. для студ. вищ. навч. закл., реком. МОНУ / Станіслав Миколайович Соловйов. – К. : Центр учбової літератури, 2007. – 176 с.

Стеченко Д. М. Методологія наукових досліджень [Текст] : підруч., затвердж. МОНУ / Стеченко Дмитро Миколайович, Чмир Олена Сергіївна.– 2-ге вид., перероб. і доп. – К. : Знання, 2007.– 317 с. — Бібліогр.: с. 295-317.

Філіпенко А. С. Основи наукових досліджень. Конспект лекцій [Текст] : [навч. посіб.] / Філіпенко Антон Сергійович. – К. : Академвидав, 2005. – 208 с. – (Альма-матер). — Бібліогр.: с. 196-199.

6.1.2. Методичне забезпечення

1. Петров Р.В. Методичні вказівки для самостійної роботи здобувачів ступеня доктора філософії з дисципліни «Організація та методика наукових досліджень» денної форми навчання спеціальності 211 «Ветеринарна медицина» ,212 ««Ветеринарна гігієна, санітарія і експертиза» та «Тваринництво» Суми, 2023. 24 с.
2. Фотіна Т.І. Методологія наукових досліджень: Методичне забезпечення щодо проведення практичних занять для здобувачів ступеня доктора філософії спеціальності 211 «Ветеринарна медицина» та «Тваринництво» (СНАУ, ФВМ, пр. №2 від 23.11.2023 р.).

6.1.3. Інші джерела

1. Система стандартів з інформації, бібліотечної та видавничої справи. Бібліографічний запис. Бібліографічний опис. Загальні вимоги та правила складання (ГОСТ 7.1-2003, IDT) : ДСТУ ГОСТ 7.1:2006. – [Чинний від 2007-07-01]. - К. : Держспоживстандарт України, 2007. – III, 47 с. – (Національний стандарт України).
2. Введення в дію нового стандарту з бібліографічного опису ДСТУ ГОСТ 7.1:2006. Основні відмінності від ГОСТ 7.1.—84 : Нові правила бібліографічного опису / Державна наукова установа „Книжкова палата України”. - Режим доступу: <http://www.ukrbook.net>.
3. Антоненко І. Бібліографічний опис електронних ресурсів : методичні матеріали для пристатейної бібліографії / Антоненко І., Баркова О. // Бібліотечний вісник. - 2006. - № 1.- С. 25-27.
4. Білуха М. Т. Методологія наукових досліджень [Текст] : підручник для бакалаврів, магістрантів і аспірантів екон. спец. вищ. навч. закл. освіти / Микола Тимофійович Білуха. — К. : АБУ, 2002. — 480 с. : рис.
5. Воротіна Л. І. Кандидатська дисертація: методика написання і захисту [Текст] : посіб. для аспірантів і здобувачів наук. ступ. / Воротіна Людмила Іванівна, Воротін Валерій

Євгенович, Гуткевич Світлана Олександрівна ; Європейський ун-т. – Вид. 2-ге перероб. і доп. – К. : Видавництво Європейського університету, 2006. – 137 с. - Бібліогр.: с. 38.

6. Петров, Р. В., Фотіна, Т. І., Шкромада, О. І., & Березовський, А. В. (2021). ВИКОРИСТАННЯ ЕЛЕМЕНТІВ ДИСТАНЦІЙНОЇ ОСВІТИ В ПРОЦЕСІ ПІДГОТОВКИ ФАХІВЦІВ ВЕТЕРИНАРНОЇ МЕДИЦИНИ. *Вісник Сумського національного аграрного університету. Серія: Ветеринарна медицина*, (4 (55), 12-16. <https://doi.org/10.32845/bsnau.vet.2021.4.2>
7. Петров, Р. В., Зон, Г. А., Решетило, О. І., Івановська, Л. Б., Панасенко, О. С., & Кісіль, Д. О. (2023). СУЧАСНІ ТЕНДЕНЦІЇ ВИКЛАДАННЯ ДИСЦИПЛІН НА КАФЕДРІ ВІРУСОЛОГІЇ, ПАТАНАТОМІЇ ТА ХВОРОБ ПТИЦІ СУМСЬКОГО НАУ. *Вісник Сумського національного аграрного університету. Серія: Ветеринарна медицина*, (4(59), 52-58. <https://doi.org/10.32845/bsnau.vet.2022.4.8>
8. Петров, Р. В., Фотіна, Т. І., Шкромада, О. І., Березовський, А. В., Рисований, В. І., & Бондаренко, П. Г. (2023). ОСОБЛИВОСТІ ЗМІШАНОЇ ФОРМИ НАВЧАННЯ СТУДЕНТІВ НА ФАКУЛЬТЕТІ ВЕТЕРИНАРНОЇ МЕДИЦИНИ. *Вісник Сумського національного аграрного університету. Серія: Ветеринарна медицина*, (3(58), 46-50. <https://doi.org/10.32845/bsnau.vet.2022.3.8>
9. Fotina, T., Hunko, O., Fotin, A., Borkovskiy, R., & Morozov, B. (2024). Peculiarities of rearing poultry by floor method on deep bedding. *Scientific Horizons*, 27(8), 9-23. <https://doi.org/10.48077/scihor8.2024.09>
10. Fotina, T., Yarmoshenko, Yu., Dudnyk, Ye., Kovalenko, L., & Negreba, Y. (2024). Results of iodine-based treatment application in carp aquaculture within closed water systems. *Scientific Horizons*, 27(9), 20-31. <https://doi.org/10.48077/scihor9.2024.20>
11. Petrov, R., & Derevianchenko, O. (2024). Визначення терапевтичної ефективності препарату проти сифонаптерозу котів на основі селамектину та празиквантелу. *НВ ЛНУ ветеринарної медицини та біотехнологій. Серія: Ветеринарні науки*, 26(116), 79-82. <https://doi.org/10.32718/nvlvet11611>
12. Фотін, А. І., & Коваленко, І. А. (2024). МОНИТОРИНГ ХВОРОБ БДЖІЛ У ЧЕРНІГІВСЬКІЙ ОБЛАСТІ. *Вісник Сумського національного аграрного університету. Серія: Ветеринарна медицина*, (1(64), 77-82. <https://doi.org/10.32782/bsnau.vet.2024.1.12>
13. Фотіна Т. І., Вареник Л. В. (2025). Визначення впливу препарату на основі повідон – йоду на якість продукції, отриманої від бройлерів та курей – несучок. *Вісник Сумського національного аграрного університету. Серія: Ветеринарна медицина*, (3(66), 47-54. <https://doi.org/10.32782/bsnau.vet.2024.3.8>
14. Фотіна Т., Петров Р., Фотіна Г., Шкромада О., Ярощук Р., Фотін А., Зажарський В., Фотін О., Гаврилюк Г., Ярощук С. (2024). Антибактеріальні властивості екстракту Гінкго Білоба на штаммах мікроорганізмів досліді in vitro. *Науковий журнал AgroLife*, 13 (2), 92–99. <https://doi.org/10.17930/AGL202428>

6.2. Додаткові джерела

1. Міністерство освіти і науки України <http://www.mon.gov.ua/>
2. Міністерство екології та природних ресурсів України <http://www.menr.gov.ua/>
3. Державна служба України з надзвичайних ситуацій <http://www.dsns.gov.ua/>
4. Рада національної безпеки і оборони України <http://www.rnbo.gov.ua/>
5. Всесвітня організація охорони здоров'я <http://www.who.int/en/>
6. On-line microbiology note <http://www.microbiologyinfo.com/>
7. Centers for diseases control and prevention www.cdc.gov

6.3. Програмне забезпечення

1. Програмне забезпечення типу Web 2.0: Google Cloud & Docs – для надання методичних матеріалів, комунікації зі студентами, виконання індивідуального завдання та розміщення завдань.

2. Програмне забезпечення системи дистанційного навчання Moodle 3.11 – для організації дистанційного навчання студентів (доступ до навчальнометодичних матеріалів, комунікації з викладачем, здійснення різних видів оцінювання).
3. Програмне забезпечення Zoom Video Communications, Inc. v. 5.6.1 – для організації навчання через відео-зв'язок (за необхідності).
4. Програмне забезпечення Microsoft Office Excel – для створення навчальних матеріалів.