

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 інфекційної
патології, біобезпеки та ветеринарно-
санітарного інспектування

ім. проф. В.Я. Атамася.

Ігор ПАНІКАР

«08» _____ 2025 р.

«ПОГОДЖЕНО»

В.о. декана факультету

ветеринарної медицини

Катерина РОДІОНОВА

_____ 2025 р.



«ПОГОДЖЕНО»

В.о. проректора з науково-
педагогічної та методичної роботи

В'ячеслав СЕДОВ

«10» _____ 2025 р.



РОБОЧА ПРОГРАМА ОСВІТНЬОГО КОМПОНЕНТА
ОП 20. ВЕТЕРИНАРНА ТОКСИКОЛОГІЯ

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 токсикологія» для здобувачів за освітньою програмою «Ветеринарна медицина» спеціальності 211 «Ветеринарна медицина» за другим (магістерським) рівнем вищої освіти.

Розробник програми:

Марія ХІМИЧ, доцент кафедри інфекційної патології, біобезпеки та ветеринарно-санітарного інспектування ім. проф. В.Я. Атамася, кандидат ветеринарних наук, доцент.

Робоча програма розглянута і схвалена 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 ПАНІКАР

Гарант освітньої програми



Руслан ДУБІН

1. ОПИС ОСВІТНЬОГО КОМПОНЕНТА

Найменування показників	Галузь знань, спеціальність, освітня програма здобувача вищої освіти	Характеристика освітнього компонента
		денна форма навчання
Кількість кредитів – 4	Галузь знань: 21 «Ветеринарія» Спеціальність: 211 «Ветеринарна медицина» Освітня програма: «Ветеринарна медицина»	Обов'язкова
Модулів – 2		Рік підготовки
Змістових модулів – 2		4-й
Індивідуальне науково-дослідне завдання		Семестр
Загальна кількість годин – 120		8-й
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – 2,8 самостійної роботи здобувача – 3,2	Рівень вищої освіти: другий (магістерський)	Лекції
		28 год.
		Практичні, семінарські
		- год.
		Лабораторні
		28 год.
		Самостійна робота
		64 год.
		Індивідуальні завдання
		- год.
		Вид контролю:
		залік

Примітка.

*Співвідношення кількості годин аудиторних занять до самостійної і індивідуальної роботи становить : 56 / 64.

2. МЕТА ТА ЗАВДАННЯ ОСВІТНЬОГО КОМПОНЕНТА

Вступ. Інтенсифікація сільськогосподарського виробництва нерозривно пов'язана із широким застосуванням засобів захисту рослин і тварин, регуляторів росту рослин, мінеральних і органічних добрив, кормових добавок тощо, що збільшує вірогідність отруєння тварин та забруднення продуктів харчування.

Стрімке зростання антропогенного впливу на довкілля, сприяє накопиченню в рослинах і організмі тварин широкого спектру ксенобіотиків: важкі метали, діоксини, нітрати тощо.

Означені проблеми, спонукають до активного пошуку ефективних шляхів оздоровлення природи, методів послаблення негативних побічних ефектів на організм тварин і підвищення якості продуктів харчування. Тому значно зростає роль фахівців ветеринарної медицини в організації заходів із діагностики, лікування і профілактики отруєнь тварин, а також ветеринарно-санітарної оцінки продукції тваринництва.

Вивчення освітнього компонента *«Ветеринарна токсикологія»* сприятиме формуванню у лікарів ветеринарної медицини професійних навичок у вирішенні цих проблем і організації необхідних лікувально-профілактичних та просвітницьких заходів.

Предметом вивчення освітнього компонента є засвоєння знань про механізми проникнення отрути в організм тварин та наслідки цього для клітини та організму в цілому; токсико-кінетичні особливості різних видів отруєнь; метаболічні процеси перетворень отрути в організмі.

Метою освітнього компонента є формування у здобувачів вищої освіти теоретичних знань і практичних умінь з питань небезпечності забруднення токсичними речовинами, заходів щодо їх зменшення та (або) попередження і діагностики отруєння тварин різноманітними токсичними речовинами.

Завдання освітнього компонента полягає в опануванні здобувачами вищої освіти основних питань загальної (токсикодинаміка і токсикокінетика основних груп отруйних речовин) та спеціальної (причини, патогенез, симптомокомплекс, патоморфологія, діагностика, терапія і профілактика окремих інтоксикацій) токсикології на основі сучасних досягнень у галузі гуманної і ветеринарної медицини.

У результаті вивчення освітнього компонента здобувач повинен:

знати: основні параметри токсикометрії токсичних речовин; основи токсикодинаміки і токсикокінетики токсичних речовин; класифікацію речовин, що мають шкідливий вплив на організм тварин і людини; причини, патогенез, симптомокомплекс, патоморфологію, основи діагностики, терапії і профілактики отруєнь конкретними токсичними речовинами; правила відбору проб для хіміко-токсикологічного аналізу; загальні і спеціальні методи визначення токсичних речовин; заходи щодо зменшення токсичних речовин у навколишньому середовищі, кормах, продукції тваринного походження.

вміти: відбирати проби біологічного і патологічного матеріалу,

харчових продуктів і сировини тваринного походження для хіміко-токсикологічного аналізу; проводити хіміко-токсикологічний аналіз з використанням загальних і спеціальних методів визначення токсичних речовин; проводити лікування тварин у разі отруєнь; проводити ветеринарно-санітарну оцінку продукції тваринництва у разі виявлення токсичних речовин; розробляти, організовувати і проводити заходи щодо зменшення токсичних речовин у навколишньому середовищі, кормах, продукції тваринного походження

3. КОМПЕТЕНТНОСТІ ТА ПРОГРАМНІ РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ

В результаті вивчення освітнього компонента «Ветеринарна токсикологія» у здобувача вищої освіти формуються:

Інтегральна компетентність (ІК). Здатність розв'язувати складні задачі і проблеми у галузі ветеринарної медицини, що передбачає проведення досліджень, упровадження інновацій та характеризується невизначеністю умов і вимог.

Загальні компетентності (ЗК):

ЗК 2. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

ЗК 10. Здатність спілкуватися з представниками інших професійних груп різного рівня (з експертами інших галузей знань/видів економічної діяльності).

ЗК 12. Прагнення до збереження навколишнього середовища.

Фахові (спеціальні) компетентності (ФК):

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

ФК 4. Здатність проводити клінічні дослідження з метою формулювання висновків щодо стану тварин чи встановлення діагнозу.

ФК 5. Здатність застосовувати методи і методики патологоанатомічної діагностики хвороб тварин для встановлення остаточного діагнозу та причин їх загибелі.

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 8. Здатність планувати, організовувати та реалізовувати заходи з лікування тварин різних класів і видів, хворих на незаразні, інфекційні та інвазійні хвороби.

Програмні результати вивчення освітнього компонента «Ветеринарна токсикологія»:

ПРН 4. Збирати анамнестичні дані під час реєстрації та обстеження тварин, приймати рішення щодо вибору ефективних методів діагностики, лікування та профілактики хвороб тварин.

ПРН 5. Установлювати зв'язок між клінічними проявами захворювання

та результатами лабораторних досліджень.

ПРН 6. Розробляти карантинні та оздоровчі заходи, методи терапії, профілактики, діагностики та лікування хвороб різної етіології.

ПРН 7. Формулювати висновки щодо ефективності обраних методів і засобів утримання, годівлі та лікування тварин, профілактики заразних і незаразних хвороб, а також виробничих і технологічних процесів на підприємствах з утримання, розведення чи експлуатації тварин різних класів і видів.

ПРН 19. Здійснювати просвітницьку діяльність серед працівників галузі та населення.

На основі результатів навчання у здобувачів з вивчення освітнього компонента «Ветеринарна токсикологія» повинен сформуватись рівень **знань і навичок** з:

- ✓ основних параметрів токсикометрії, токсикодинаміки і токсикокінетики речовин, що мають шкідливий вплив на організм тварин і людини та їх класифікації;
- ✓ етіології, патогенезу, симптомокомплексу, патоморфології, схем і методів діагностики, терапії і профілактики отруєнь;
- ✓ правил відбору проб для хіміко-токсикологічного аналізу; загальних і спеціальних методів визначення токсичних речовин.

4. СТРУКТУРА ОСВІТНЬОГО КОМПОНЕНТА

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин					
	усього	у тому числі				
		л	п	лаб.	інд.	с.р.
Змістовний модуль 1. Загальна токсикологія. Хімічні токсикози						
Тема 1. Загальні відомості про отрути і отруйні речовини	6	2	-	-	-	4
Тема 2. Загальні аспекти діагностики, профілактики і лікування тварин при отруєнні та ветеринарно-санітарної оцінка продуктів отриманих від них.	12	2	-	4	-	6
Тема 3. Отруєння пестицидами	20	4	-	6	-	10
Тема 4. Отруєння лікарськими препаратами	2	2	-	-	-	-
Тема 5. Отруєння сполуками металів	18	4	-	4	-	10
МКР	2		-	2	-	-
Разом за змістовним модулем 1	60	14	-	16	-	30
Змістовний модуль 2. Фітотоксикози. Мікотоксикози. Зоотоксикози						
Тема 6. Кормові отруєння	10	6	-	4	-	-
Тема 7. Отруйні рослини	16	4	-	2	-	10
Тема 8. Мікотоксикози	18	4	-	4	-	10

Тема 9. Зоотоксикози	14		-	-	-	14
МКР	2		-	2	-	-
Разом за змістовним модулем 2	60	14	-	12	-	34
Всього годин за дисципліну	120	28	-	28	-	64

5. ЗМІСТ ОСВІТНЬОГО КОМПОНЕНТА

5.1. ПРОГРАМА ОСВІТНЬОГО КОМПОНЕНТА

Змістовний модуль 1. Загальна токсикологія. Хімічні токсикози

Тема 1. Загальні відомості про отрути і отруйні речовини

Класифікація отруйних речовин. Токсикодинаміка і токсикокінетика. Шляхи надходження токсичних речовин в організм тварин, всмоктування, розподіл, депонування отрут в організмі тварин, стадії біотрансформації та шляхи виведення. Явища кумуляції отрут. Поняття «летальний синтез». Віддалені наслідки довготривалої дії отрут на організм тварин.

Основні параметри токсикометрії отруйних речовин (порогова доза, токсична доза, ЛД₀, ЛД₅₀, ЛД₁₀₀, МДР, ГДК, час очікування, ОБРР тощо).

Тема 2. Загальні аспекти діагностики, профілактики і лікування тварин при отруєнні та ветеринарно-санітарної оцінка продуктів отриманих від них.

Значення хіміко-токсикологічного контролю якості кормів, пасовищ і води для тварин. Засоби антидотної терапії. Профілактика отруєння тварин. Загальні правила ветеринарно-санітарної експертизи продуктів харчування в разі отруєння тварин.

Тема 3. Отруєння пестицидами

Класифікація пестицидів за шляхом проникнення в організм комах. Класифікація пестицидів за виробничим призначенням. Хімічна класифікація пестицидів. Гігієнічна класифікація пестицидів за: ступенем токсичності; ступенем кумуляції; ступенем стійкості в навколишньому середовищі (персистентністю); шкірно-резорбтивною токсичністю; бластомогенними, тератогенними, алергічними властивостями тощо. Правила транспортування, зберігання, обліку, підпуску і частосування пестицидів.

Токсикологія хлорорганічних сполук (ХОС): історія синтезу та застосування у сільськогосподарському виробництві; значення у забрудненні навколишнього середовища; класифікація; причини отруєння; характеристика фізико-хімічних властивостей, токсикодинаміка, токсикокінетика; діагностика, лікування і профілактика отруєнь; ветеринарно-санітарна оцінка продукції отриманої від тварин у разі отруєння.

Токсикологія фосфорорганічних сполук (ФОС): історія синтезу та застосування у сільськогосподарському виробництві; класифікація; причини отруєння; характеристика фізико-хімічних властивостей, токсикодинаміка, токсикокінетика; діагностика, лікування і профілактика отруєнь; ветеринарно-санітарна оцінка продукції отриманої від тварин у разі отруєння.

Токсикологія похідних карбамінових кислот: класифікація за хімічною

будовою; причини отруєння; характеристика фізико-хімічних властивостей, токсикодинаміка, токсикокінетика; діагностика, лікування і профілактика отруєнь; ветеринарно-санітарна оцінка продукції отриманої від тварин у разі отруєння.

Токсикологія феноксикислот: класифікація; причини отруєння; характеристика фізико-хімічних властивостей, токсикодинаміка, токсикокінетика; діагностика, лікування і профілактика отруєнь; ветеринарно-санітарна оцінка продукції отриманої від тварин у разі отруєння.

Токсикологія похідних триазину, фенолу та сечовини: виробниче призначення; причини отруєння; характеристика фізико-хімічних властивостей, токсикодинаміка, токсикокінетика; діагностика, лікування і профілактика отруєнь; ветеринарно-санітарна оцінка продукції отриманої від тварин у разі отруєння.

Токсикологія синтетичних піретроїдів: історія синтезу та застосування; виробниче призначення; причини отруєння; характеристика фізико-хімічних властивостей, токсикодинаміка, токсикокінетика; діагностика, лікування і профілактика отруєнь.

Токсикологія родентицидів: виробниче призначення; класифікація, причини отруєння. Препарати не антикоагулянтної дії (фосфід цинку, стрихнін, брометалін, холекальциферол): характеристика фізико-хімічних властивостей, токсикодинаміка, токсикокінетика; діагностика, лікування і профілактика отруєнь. Препарати антикоагулянтної дії: класифікація; історія синтезу та застосування; характеристика фізико-хімічних властивостей, токсикодинаміка, токсикокінетика; діагностика, лікування і профілактика отруєнь.

Тема 4. Отруєння лікарськими препаратами

Токсикологія ізоніазиду: характеристика фізико-хімічних властивостей, видові особливості токсикодинаміки і токсикокінетики; діагностика, лікування і профілактика отруєнь.

Токсикологія анальгетиків, антипіретиків і нестероїдних протизапальних препаратів: характеристика фізико-хімічних властивостей, видові особливості токсикодинаміки і токсикокінетики; діагностика, лікування і профілактика отруєнь.

Токсикологія лікарських препаратів які впливають на нервову систему (психотропні препарати, анестетики, міорелаксанти тощо): характеристика фізико-хімічних властивостей, видові особливості токсикодинаміки і токсикокінетики; діагностика, лікування і профілактика отруєнь.

Тема 5. Отруєння сполуками металів і миш'яком.

Токсикологія металів (ртуть, свинець, мідь, цинк, кадмій тощо): значення у забрудненні довкілля; причини отруєння; характеристика фізико-хімічних властивостей, токсикодинаміка і токсикокінетика, їх видові особливості; діагностика, лікування і профілактика отруєнь; ветеринарно-санітарна оцінка продукції отриманої від тварин у разі отруєння.

Токсикологія сполук миш'яку: причини отруєння; характеристика

фізико-хімічних властивостей, токсикодинаміка і токсикокінетика, їх видові особливості; діагностика, лікування і профілактика отруєнь; ветеринарно-санітарна оцінка продукції отриманої від тварин у разі отруєння.

Змістовний модуль 2. Фітотоксикози. Мікотоксикози. Зоотоксикози

Тема 6. Кормові отруєння

Токсикологія нітратів та нітритів: фактори, що впливають на накопичення у рослинах і кормах; причини отруєння; характеристика фізико-хімічних властивостей, токсикодинаміка і токсикокінетика, діагностика, лікування і профілактика отруєнь; ветеринарно-санітарна оцінка продукції отриманої від тварин у разі отруєння.

Токсикологія карбаміду і солей амонію: значення у годівлі жуйних; причини отруєння; характеристика фізико-хімічних властивостей, токсикодинаміка і токсикокінетика; діагностика, лікування і профілактика отруєнь; ветеринарно-санітарна оцінка продукції отриманої від тварин у разі отруєння.

Токсикологія натрію хлориду: фізіологічне та токсикологічне значення натрію хлориду; токсикодинаміка і токсикокінетика, їх видові особливості; діагностика, лікування і профілактика отруєнь; ветеринарно-санітарна оцінка продукції отриманої від тварин у разі отруєння.

Токсикологічна характеристика кормових рослин – буряки цукрові та столові, кукурудза, картопля та продуктів їх переробки.

Токсикологічна характеристика харчових продуктів, які можуть спричинювати отруєння тварин (шоколад, ксиліт, виноград, родзинки, цибуля, часник, авокадо, горіхи маकाдамії тощо): діючі начала, видові особливості їх токсикодинаміки і токсикокінетики; діагностика, лікування і профілактика отруєнь.

Тема 7. Отруйні рослини

Класифікації отруйних рослин. Умови, що впливають на утворення і накопичення в рослинах токсичних діючих начал. Ступінь токсичності окремих частин отруйних рослин для тварин. Вплив висушування і силосування на ступінь токсичності отруйних рослин для тварин, патогенез, діагностика, профілактика і терапія при отруєнні тварин окремими групами отруйних рослин.

Токсикологія рослин, які містять алкалоїди. Токсикологічна характеристика рослин, що містять алкалоїди групи атропіну (блекота чорни, белладонна звичайна, дурман звичайний). Токсикологічна характеристика рослин, що містять інші алкалоїди (болиголов плямистий, аконіти, люпини, мак-самосійка, чемериця та інші).

Токсикологія рослин, які накопичують глікозиди. Токсикологічна характеристика рослин, що накопичують ціанглікозиди (вика ярова, конюшина повзуча, кукурудза, льон звичайний, люцерна посівна, сорго та інші). Токсикологічна характеристика рослин, що накопичують тіоглікозиди (гірчиця польова, ріпак та інші). Токсикологічна характеристика рослин, що накопичують сапонін-глікозиди та лактон-протоанемонін (авран лікарський, берізка, кукіль посівний, жовтеці та інші). Токсикологічна характеристика

рослин, що накопичують серцеві глікозиди (горицвіт весняний, конвалія травнева, наперстянка).

Токсикологічна характеристика рослин, що накопичують ефірні олії та смолисті речовини (борщівник звичайний, віха отруйна, звіробій звичайний, пижмо звичайне, полин таврійський та інші).

Токсикологічна характеристика рослин, що накопичують фотосенсибілізуючі речовини (гречка посівна, звіробій звичайний та інші).

Токсикологічна характеристика рослин, що накопичують антикоагулюючі речовини (буркун лікарський, буркун білий).

Токсикологічна характеристика рослин, що накопичують фермент тіаміназу (хвощі, орляк звичайний).

Тема 8. Мікотоксикози

Гриби-продуценти мікотоксинів та їх поширення. Умови, що сприяють росту мікроміцетів. Вплив мікроміцетів та їх метаболітів на якість кормів.

Аспергіло- та пеніцилотоксикози (афлатоксикози, коєтоксикоз, охратоксикоз, патулінотоксикоз, пеніцилотоксикоз, рубратоксикоз, треморгенотоксикоз, циклопіазонотоксикоз): патогенез, клінічні ознаки, патологоанатомічні зміни.

Фузаріотоксикози (дезоксиніваленолотоксикоз, зеараленолотоксикоз, моніліформінотоксикоз, Т-2 токсикоз, фумонізинотоксикоз): патогенез, клінічні ознаки, патологоанатомічні зміни.

Мікотоксикози інших груп: дендродохіотоксикоз, ерготизм, клавіцепстоксикоз, міротеціотоксикоз, пітомікотоксикоз, ризопустотоксикоз, слафрамінотоксикоз, стахіботріотоксикоз, фоматоксикоз: патогенез, клінічні ознаки, патологоанатомічні зміни.

Загальні принципи лікувально-профілактичних заходів за мікотоксикозів тварин. Ветеринарно-санітарна оцінка продукції отриманої від тварин у разі токсикозу.

Тема 9. Зоотоксикози

Отруєння отрутами тваринного походження. Загальні відомості про тваринні отрути та їх класифікація. Отруєння сільськогосподарських тварин отрутами бджіл, змій, павуків, скорпіонів, риб, молюсків, амфібій, найпростіших, багатоніжок тощо. Профілактика отруєнь. Ветеринарно-санітарна оцінка продукції отриманої від тварин у разі отруєнь.

5.2. ТЕОРЕТИЧНИЙ ЗМІСТ ОСВІТНЬОГО КОМПОНЕНТА (КУРС ЛЕКЦІЙ)

№ з/п	Змістовний модуль, теми лекцій і орієнтовний перелік питань
Змістовий модуль 1. Загальна токсикологія Хімічні токсикози (14 год)	
1	Токсикометрія. Токсикокінетика. Токсикодинаміка (2 год) 1. Визначення токсикології як науки, її завдання і роль в підготовці лікаря ветеринарної медицини. 2. Поняття про отрути й отруєння. Класифікація. Основні параметри токсикометрії.

	3. Токсикокінетика і токсикодінаміка.
2	Загальні принципи діагностики, лікування і профілактики отруєнь (2 год) 1. Діагностика отруєнь. 2. Надання першої допомоги та лікування при отруєннях. 3. Профілактика отруєнь
3	Отруєння пестицидами (4 год) 1. Пестициди та їх класифікація. 2. Отруєння хлорорганічними сполуками 3. Отруєння фосфорорганічними сполуками 4. Отруєння синтетичними піретроїдами 5. Отруєння родентицидами
4	Отруєння тварин лікарськими препаратами (2 год) 1. Отруєння ізоніазидом 2. Отруєння антипіретиками і протизапальними препаратами 3. Отруєння лікарськими препаратами, які впливають на нервову систему
5	Отруєння тварин сполуками металів та миш'яком (4 год) 1. Отруєння сполуками ртуті 2. Отруєння сполуками свинцю 3. Отруєння сполуками міді 4. Отруєння сполуками цинку 5. Отруєння сполуками кадмію 6. Отруєння сполуками миш'яку
Змістовий модуль 2. Фітотоксикози. Мікотоксикози. Зоотоксикози (14 год)	
6	Кормові токсикози (6 год) 1. Нітратно-нітритний токсикоз 2. Отруєння натрію хлоридом 3. Отруєння картоплею і картопляної бардою. 4. Отруєння макухою та шротом бавовнику. 5. Харчові токсикози собак і котів
7	Отруєння тварин отруйними рослинами (4 год) 1. Ветеринарно-токсикологічне значення і класифікація отруйних рослин. 2. Отруєння рослинами, що містять алкалоїди 3. Отруєння рослинами, що містять глікозиди
8	Мікотоксикози (4 год) 1. Загальна характеристика мікотоксикозів 2. Аспергиллито- і пеніцилотоксикози 3. Фузариотоксикози 4. Стахиботриотоксикоз

5.3. ТЕМИ ЛАБОРАТОРНИХ ЗАНЯТЬ

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Хіміко-токсикологічний аналіз у ветеринарії	2
2	Методи виділення отруйних речовин з різних об'єктів ветеринарного контролю	2
3	Діагностика, лікування та ветсаноцінка продуктів забою при отруєнні тварин ХОС	2
4	Діагностика, лікування та ветсаноцінка продуктів забою при отруєнні тварин ФОС	2
5	Діагностика, лікування та ветсаноцінка продуктів забою при отруєнні тварин карбаматами	2
6	Діагностика, лікування та ветсаноцінка продуктів забою при отруєнні тварин металічними отрутами і миш'яком	4
7	<i>Модульна контрольна робота 1</i>	2
8	Діагностика, лікування та ветсаноцінка продуктів забою при отруєнні тварин небілковими сполуками азоту (аміаком і сечовиною, нітритами і нітратами)	2
9	Діагностика, лікування та ветсаноцінка продуктів забою при отруєннях тварин кормами і натрію хлоридом	2
10	Діагностика, лікування та ветсаноцінка продуктів забою при отруєннях тварин отруйними рослинами	2
11	Діагностика, лікування та ветсаноцінка продуктів забою при мікотоксикозах	4
12	<i>Модульна контрольна робота №2</i>	2
Разом		28

5.4. САМОСТІЙНА РОБОТА

№ з/п	Питання (тема)	Кількість годин
Змістовий модуль 1. Загальна токсикологія. Хімічні токсикози (30 год)		
<i>Загальні відомості про отрути і отруйні речовини (4 год.)</i>		
1	Комбінована дія токсичних речовин	2
2	Біохімічні основи токсичної дії	2
<i>Загальні аспекти діагностики, профілактики і лікування тварин при отруєнні та ветеринарно-санітарної оцінка продуктів отриманих від них (6 год.)</i>		
3	Характеристика основних симптомів і синдромів, що супроводжують отруєння	2
4	Антидотна терапія	2
5	Попередження і усунення функціональних порушень які виникають при гострих отруєннях	2
<i>Отруєння пестицидами (10 год.)</i>		
6	Отруєння тварин гербіцидами (похідними триазину, фенолу,	2

	бензойної кислоти, фенокислот	
7	Отруєння тварин амідами різних кислот	2
8	Отруєння тварин не антикоагулянтними родентицидами (фосфід цинку, стрихнін, брометалін, холекальциферол)	4
9	Отруєння регуляторами росту рослин	2
Отруєння сполуками металів (10 год.)		
10	Токсикологія неорганічних сполук: сірка та її сполуки	1
11	Токсикологія неорганічних сполук: фтор та його сполуки	1
12	Токсикологія неорганічних сполук: йод та його сполуки	1
13	Токсикологія неорганічних сполук: хлор та його сполуки	1
14	Метали в кормах і харчових продуктах: алюміній, барій, берилій, бор, залізо, кобальт, кремній, літій, магній, марганець, молібден, нікель, селен, талій	6
Змістовий модуль 2. Фітотоксикози. Мікотоксикози. Зоотоксикози (34 год)		
Отруйні рослини (10 год.)		
15	Отруєння тварин рослинами які містять кумарини	
16	Отруєння тварин рослинами які містять ефірні олії	2
17	Отруєння тварин рослинами які містять фотосенсибілізуючі речовини	2
18	Отруєння с/г тварин рослинами які викликають порушення водно-сольового і вітамінного обміну	2
19	Отруєння тварин рослинами які викликають механічні подразнення тканин і органів	2
Мікотоксикози (10 год.)		
20	Клавіцепстоксикози	2
21	Дендродохіотоксикоз. Пітомікотоксикоз	2
22	Диплодіоз. Міротеціотоксикоз.	2
23	Слафрамікотоксикоз. Фоматоксикоз.	2
24	Мукоротоксикоз. Ризопусотоксикоз	2
Зоотоксикози (14 год.)		
25	Отруйні комахи	2
26	Отруйні багатоніжки	2
27	Отруйні павукоподібні	2
28	Отруйні амфібії	2
29	Отруйні рептилії	2
30	Отруйні ссавці	2
31	Отруйні молюски	2
Разом		64

5.5. ІНДИВІДУАЛЬНІ ЗАВДАННЯ

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

закріплення та розширення знань набутих в процесі вивчення освітньої компоненти, розвиток наукового мислення, вміння працювати з навчальним матеріалом, вибирати та узагальнювати матеріали джерел літератури, чітко і грамотно формулювати свою думку та висновки.

У разі якщо здобувач бажає отримати додаткові заохочувальні бали за освітній компонент *«Ветеринарна токсикологія»*, передбачено виконання індивідуального завдання у вигляді підготовки доповіді або презентації або наочного матеріалу (плакат, стенд, макет та ін.).

Орієнтовний перелік тем індивідуальних завдань:

1. Токсикологія металів та їх сполук (алюміній, барій, берилій, бор, залізо, кобальт, кремній, літій, магній, марганець, молібден, олово, нікель, талій)
2. Токсикологія діоксинів
3. Токсикологія бромметаліну
4. Токсикологія фосфіду цинку
5. Токсикологія холекальциферолу
6. Токсикологія формальдегіду
7. Токсикологія хлору і хлоратів
8. Токсикологія етиленгліколю
9. Токсикологія метилксантинів
10. Токсикологія ціанідів
11. Токсикологія стрихніну
12. Токсикологія натрію хлориду
13. Токсикологія небілкових сполук азоту
14. Токсикологія неорганічних сполук йоду
15. Токсикологія неорганічних сполук сірки
16. Токсикологія неорганічних сполук фтору
17. Токсикологія неорганічних сполук хлору
18. Токсикологія кормових рослин
19. Токсикологія отруйних рослин які містять ефірні олії
20. Токсикологія отруйних рослин які містять кумарини
21. Токсикологія отруйних рослин які містять сапоніни
22. Токсикологія отруйних рослин з фотосенсибілізуючим ефектом
23. Токсикологія отруйних рослин, які спричинюють порушення водно-сольового обміну
24. Токсикологія отруйних рослин, які спричинюють порушення вітамінного обміну
25. Токсикологія рослин, які викликають механічні пошкодження тканин
26. Токсикологія недостатньо вивчених отруйних рослин
27. Коєтоксикоз
28. Патулінотоксикоз
29. Пеніцилотоксикоз
30. Рубратоксикоз
31. Треморгенотоксикоз

32. Циклопіазонотоксикоз
33. Дезоксиніваленолотоксикоз
34. Моніліформінотоксикоз
35. Дендродохіотоксикоз
36. Ерготизм
37. Клавіцепстоксикоз
38. Міротеціотоксикоз
39. Пітомікотоксикоз
40. Ризопустотоксикоз
41. Слафрамінотоксикоз
42. Фоматоксикоз:
43. Токсикологія зоотрут (отрути простіших, моллюсків, комах, багатоніжок, павуків, амфібій, рептилій, риб, ссавців).

6. МЕТОДИ НАВЧАННЯ

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

Викладання освітньої компоненти здійснюється у формі читання лекцій, проведення лабораторних занять. Передбачається участь здобувачів у теоретичних конференціях, виступах з доповідями. 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 питань загальної токсикології, характеристики отруйних речовин, причин і механізму виникнення отруєння, симптоматики, патологоанатомічних змін, лікування і профілактики отруєнь.

- проведення лабораторних і практичних занять. Вирішення практичних завдань формує вміння і навички прикладного застосування теоретичних знань та передбачає опанування методів діагностики отруєнь та розгляд ситуаційних завдань. Під час консультацій здобувачі отримують відповіді на окремі теоретичні чи практичні питання та пояснення певних теоретичних положень; виконання самостійної роботи.

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

Під час проведення лекційних і лабораторних занять з освітньої компоненти «Ветеринарна токсикологія» застосовують словесні, інноваційні, наочні та практичні методи навчання.

Найбільш часто на лекціях використовується пояснювально-інформативний метод з елементами проблемного підходу. Лекційний курс

ведеться з використання мультимедійної техніки, що дозволяє демонструвати основні таблиці, фотографії, схеми, що розкривають зміст конкретної теми.

Проведення лабораторних занять передбачає використання всієї системи прийомів, які дозволяють розвивати творче мислення здобувачів і формулювати чітку логіку мислення – це дискусії щодо запропонованих для обговорення питань, що виходять за межі лекційного матеріалу та завдань, які дозволяють забезпечити опанування лабораторних методів діагностики отруєнь. При проведенні лабораторних занять з освітньої компоненти застосовуються словесні (бесіда, пояснення, розповідь, дискусія), інноваційні (мозковий штурм, робота в групах, метод презентації), наочні (ілюстрація, демонстрація) методи. Відповідність програмних результатів та методів навчання наведено у таблиці 1.

Таблиця 1.

Відповідність програмних результатів та методів навчання

Результати навчання	Методи навчання
ПРН 4. Збирати анамнестичні дані під час реєстрації та обстеження тварин, приймати рішення щодо вибору ефективних методів діагностики, лікування та профілактики хвороб тварин.	- словесні – розповідь, пояснення, бесіда - наочні – демонстрація, презентація - практичні – лабораторна робота
ПРН 5. Установлювати зв'язок між клінічними проявами захворювання та результатами лабораторних досліджень.	- словесні – розповідь, пояснення, бесіда - наочні – демонстрація, презентація - практичні – лабораторна робота
ПРН 6. Розробляти карантинні та оздоровчі заходи, методи терапії, профілактики, діагностики та лікування хвороб різної етіології.	- словесні – розповідь, пояснення, бесіда - наочні – демонстрація, презентація - практичні – лабораторна робота
ПРН 7. Формулювати висновки щодо ефективності обраних методів і засобів утримання, годівлі та лікування тварин, профілактики заразних і незаразних хвороб, а також виробничих і технологічних процесів на підприємствах з утримання, розведення чи експлуатації тварин різних класів і видів.	- словесні – розповідь, пояснення, бесіда - наочні – демонстрація, презентація - практичні – лабораторна робота
ПРН 19. Здійснювати просвітницьку діяльність серед працівників галузі та населення.	- словесні – розповідь, пояснення, бесіда - наочні – демонстрація, презентація

7. МЕТОДИ КОНТРОЛЮ

Оцінювання знань здобувачів з освітньої компоненти 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 освітньої компоненти (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.

Таблиця 2.

Шкала оцінювання: національна та ЄКТС

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.

Оцінювання знань здобувачів з освітнього компонента *«Ветеринарна токсикологія»* здійснюється у формі поточного, модульного (рубіжного) та підсумкового контролів.

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 аудиторних занять (лекції, семінарські, практичні, лабораторні заняття) та самостійної роботи, яка відображає навчальні досягнення здобувачів в освоєнні програмного матеріалу освітнього компонента. Форми проведення поточного контролю під час навчальних занять визначає викладач. Оцінювання знань здобувачів з освітнього компонента *«Ветеринарна токсикологія»* передбачено у формі усного опитування на лабораторних заняттях і виконання тестового завдання за кожною означеною Робочою програмою темою.

Модульний (рубіжний) 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 навчального процесу в Університеті.

Таблиця 3. 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			
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			

Змістовний модуль – запланована сукупність тем, що реалізується відповідними формами освітнього процесу та підлягає модульному (рубіжному) контролю.

Для освітнього компонента «Ветеринарна токсикологія» заплановано проведення двох модульних контролів у формі тестування.

До модульного (рубіжного) контролю допускаються здобувачі вищої освіти, які виконали передбачені в конкретному змістовому модулі всі види навчальної роботи. Прездача модулів з метою підвищення позитивної оцінки дозволяється 1 раз.

Здобувач вищої освіти, який не брав участь у виконанні всіх видів робіт, передбачених робочою навчальною програмою або не склав модульний (рубіжний) 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**.

За накопичувальною системою підсумкова оцінка в балах з освітнього компонента розраховується як сума балів отриманих здобувачем вищої освіти за змістові модулі, відвідування занять та додаткові види робіт з освітнього 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.).

Таблиця 4

Нарахування додаткових балів за вивчення освітнього компонента

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

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.

Підсумковий семестровий контроль – інтегроване оцінювання результатів навчання на певному ступені вищої освіти або на окремих його завершених етапах за шкалою Університету і шкалою ЄКТС, яке включає семестровий контроль та атестацію здобувача освіти. З освітнього компонента *«Ветеринарна токсикологія»* передбачено підсумковий контроль у вигляді *заліку*.

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

- модульний контроль – до 90 балів,
- бал за відвідування занять – 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 (до 5)			Бал заохочувальний (до 5)			
ЗМ1					ЗМ2				0-5	0-5	100
ПК - 45					ПК - 45						
T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9			
5	10	10	10	10	14	10	16	5			
Модульний контроль - 45					Модульний контроль - 45						
Б _{ЗМ} = (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 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 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

1. Хіміч М.С. Методичні вказівки до лабораторних занять з

дисципліни «Ветеринарна токсикологія». Одеса, 2020. 70 с.

2. Хіміч М.С. Методичні вказівки до самостійної роботи з дисципліни «Ветеринарна токсикологія». Одеса, 2020. 16 с.

9. РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

Базова

1. Корнієнко В.І., Пономаренко О.В., Ладогубець О.В., Гаркуша І.В., Дученко К.А. Загальна токсикологія: навчально-методичний посібник з вивчення ветеринарної токсикології. Харків: РВВ ХДЗВА, 2020. 112 с.
2. Куцан О.Т., Духницький В.Б., Бойко Г.В., Іщенко В.Д. Ветеринарна токсикологія: підручник. Київ: НУБіП України, 2022. 413 с.
3. Оробченко О.Л., Романько М.Є., Палій Анат.П., Палій Анд.П., Павліченко О.В., Коваленко Л.В., Ярошенко М.О., Коренева Ю.М., Курбацька О.В., Маслюк А.В. Основи токсикологічної безпеки кормів у сільському господарстві. Харків: Стиль-Іздат, 2023. 697 с.

Допоміжна

4. Аннамухаммедов А.О., Буханевич Н.В., Ількевич Н.С., Каленська В.П., Мелешенко А.А. Отруйні рослини як біологічний фактор небезпеки: навчальний посібник. Житомир: Вид-во ЖДУ ім. І. Франка, 2018. 109 с.
5. Білоус В.І., Білоус В.В. Отруєння талієм (талотоксикози). Чернівці, 2019. 153 с.
6. Борисевич Б.В., Лісова В.В., Чумаков К.А. Патологічна морфоогія тварин. Ч.1: підручник. Київ: Аграр Медіа Груп, 2020. 418 с.
7. Горобей О.М., Родіонова К.О., Хіміч М.С. (2022) Наукове обґрунтування методу біотестування для визначення токсичності м'яса забійних тварин (Свідоцтво про реєстрацію авторського права на літературний письмовий твір наукового характеру № 113866 від 19.07.2022 р.) *Державне підприємство «Український інститут інтелектуальної власності»*, 10 с., опубл. 30.09.2022, бюл. № 72/2022
8. Духницький В.Б. Клінічна ветеринарна токсикологія : навчальний посібник Київ: НУБіП України, 2024. 215 с.
9. Духницький В.Б., Хмельницький Г.О., Бойко Г.В., Іщенко В.Д. Ветеринарна мікотоксикологія: навчальний посібник. Київ: Аграрна освіта, 2011. 240 с.
10. Ковбасенко В.М. Ветеринарно-санітарна експертиза з основами технології і стандартизації продуктів тваринництва: навчальний посібник Одеса: ТЕС, 2013. Т. 2. 432 с.
11. Коцюмбас Г.І., Жила М.І., Шкіль М.І., Данкович Р.С., Стронський Ю.С., Лемішевський В.М. Конспект лекцій з дисципліни «Судово-ветеринарна медицина»: навчальний посібник. Львів, 2022. 82 с.
12. Решетніченко О.П. Використання природних мінералів для профілактики мікотоксикозів і підвищення продуктивності тварин: монографія. Одеса: Бондаренко М.О., 2017. 200 с.
13. Северин Р.В., Грінченко Д.М. Ветеринарна мікологія: конспект лекцій з

- дисципліни Ветеринарна мікологія. Харків: РВВ ДБТУ, 2023. 79 с.
14. Снітинський В.В., Хірівський П.Р., Гнатів П.С., Антоняк Г.Л., Панас Н.Є., Петровська М.А. Екотоксикологія: навч. посіб. Херсон: Олді-плюс, 2011. 330 с.
 15. Хіміч М.С., Дудіна Ю.С. & Стародуб К.В. (2024) Харчові токсикози собак: отруєння шоколадом. *Міжнародна науково-практична конференція науковців, викладачів та аспірантів «Актуальні питання ветеринарної медицини: реалії та перспективи – 2024» (м. Харків, 22 травня 2024, ДБТУ), 211-213*
 16. Хіміч М. & Кулаксіз Д. (2025). Отруєння собак антидепресантами. *Тези доповідей онлайн-конференції аспірантів і молодих вчених у сфері Єдиного здоров'я та біотехнології «VetBioConnect» (3-4.06.2025, м. Харків, ННЦ «ЕКВМ»)*, 62-65
 17. Хіміч М. & Кулаксіз Д. (2024) Харчові токсикози собак: отруєння авокадо (*Persea americana*). *II Міжнародна науково-практична конференція науково-педагогічних працівників та молодих науковців «Актуальні аспекти розвитку ветеринарної медицини в умовах євроінтеграції» (м. Одеса, 17-18.10.2024, ФВМ ОДАУ), 218-220.*
 18. BSAVA/VPIS Guide to Common Canine and Feline Poisons. British Small Animal Veterinary Association, 2017. 176 p.
 19. BSAVA Small Animal Formulary 9th edition – Part A: Canine and Feline. Editor-in-Chief: Ian Ramsey. British Small Animal Veterinary Association, 2017. 476 p.
 20. Gupta P.K. Concepts and Applications in Veterinary Toxicology: An Interactive Guide. Springer Nature Switzerland AG, 2019. 350 p.
 21. Paliy, A. P., Kovalenko, L. V., Rodionova, K. O., Pavlichenko, O. V., Khimych M. S., & Balta, M. P. (2024). Pathomorphological changes in laboratory animals exposed to lethal doses of disinfectants. *Regulatory Mechanisms in Biosystems*, 15(1), 107-112.
 22. Skrypka H., Naidich O., Timchenko O., Khimych M., Kozishkurt O., Koreneva Z. (2021) Estimation of the quality of drinking pipelined water by the degree of contamination with microscopic fungi. *GeorGian Medical news*, № 12 (321), 141-146.

10. ІНФОРМАЦІЙНІ РЕСУРСИ

1. <http://www.nbuv.gov.ua> – Національна бібліотека України імені В.І. Вернадського
2. <https://data.gov.ua/dataset/8f3e00b2-16e8-4b30-af7d-b9212837b0a6> – Реєстр ветеринарних препаратів, кормових добавок, преміксів та готових кормів
3. <https://dglip.nubip.edu.ua/items/2a76a758-b76d-40c5-be0e-df467ce23fd4> – Куцан О.Т., Духницький В.Б., Бойко Г.В., Іщенко В.Д. Ветеринарна токсикологія: підручник. Київ: НУБіП України, 2022.
4. <https://dpss.gov.ua/> – Держпродспоживслужба України

5. https://geography.lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2015/02/Book_ECOTOXICOLOGY.pdf - Снітинський В.В., Хірівський П.Р., Гнатів П.С., Антоняк Г.Л., Панас Н.Є., Петровська М.А. Екотоксикологія: навч. посіб. Херсон: Олді-плюс, 2011
6. <https://repo.btu.kharkov.ua/handle/123456789/7986> – Корнієнко В.І., Пономаренко О.В., Ладогубець О.В., Гаркуша І.В., Дученко К.А. Загальна токсикологія: навчально-методичний посібник з вивчення ветеринарної токсикології. Харків: РВВ ХДЗВА, 2020.
7. <https://www.mdpi.com/journal/toxins> – Toxins / An Open Access Journal from MDPB
8. <https://www.msdsmanual.com/> – MSD Veterinary Manual
9. <https://www.syngenta.ua> – Syngenta Україна (офіційний вебсайт українського відділення компанії «Сингента» - світового лідера агробізнесу у сфері засобів захисту рослин)
10. <https://zakon.rada.gov.ua/laws/main/index> – Законодавство України (офіційний вебпортал парламенту України)