

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
МИКОЛАЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ФАКУЛЬТЕТ ТЕХНОЛОГІЙ ВИРОБНИЦТВА І ПЕРЕРОБКИ ПРОДУКЦІЇ
ТВАРИННИЦТВА, СТАНДАРТИЗАЦІЇ ТА БІОТЕХНОЛОГІЇ
КАФЕДРА ВЕТЕРИНАРНОЇ МЕДИЦИНИ ТА ГІГІЄНИ

«Погоджено»

Декан факультету ТВППТСБ

Михайло ГИЛЬ

« 24 » 06 2025 р.

«Затверджую»

Перший проректор

Дмитро БАБЕНКО

« 24 » 06 2025 р.

РОБОЧА ПРОГРАМА З НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

ВЕТЕРИНАРНА ТОКСИКОЛОГІЯ

освітньо-професійна програма

«Ветеринарна гігієна, санітарія і експертиза»

для здобувачів другого (магістерського) рівня 5-го року

денної форми здобуття вищої освіти

на 2025-2026 навчальний рік

Освітній ступінь - Магістр

Галузь знань 21 «Ветеринарна медицина»

Спеціальність 212 «Ветеринарна гігієна, санітарія і експертиза»

Мова викладання - українська

Миколаїв
2025

Робоча програма відповідає меті та особливостям освітньо-професійної програми підготовки здобувачів вищої освіти «Ветеринарна гігієна, санітарія і експертиза», затвердженою Вченою радою Миколаївського національного аграрного університету 30.03.2021 р. (протокол №8), чинної згідно наказу по університету №53-О від 18.05.2021 р.

Розробник програми: к. вет. наук, старший викладач В'ячеслав БРОДОВСЬКИЙ, Миколаївський національний аграрний університет.

Програма розглянута на засіданні кафедри ветеринарної медицини та гігієни МНАУ протокол № 13 від 20 червня 2025 року.

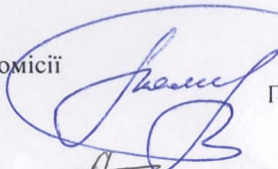
Завідувач кафедри
канд.вет.наук



Артем ІОВЕНКО

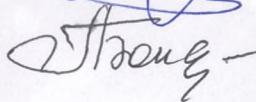
Схвалено науково-методичною комісією факультету технології виробництва і переробки продукції тваринництва, стандартизації та біотехнології Миколаївського національного аграрного університету
Протокол № 10 від «24» червня 2025 року.

Голова науково-методичної комісії
канд. с.-г.. наук, доцент



Галина КАЛИНИЧЕНКО

Гарант освітньої програми



Алла БОНДАР

1. Анотація

Ветеринарна токсикологія - наука, що вивчає отрути, які викликають або можуть викликати захворювання свійських, домашніх та диких тварин, птахів, риби корисних комах (етіологія), також механізм їх дії (патогенез), етапи хімічного та біохімічного перетворень організмі (біотрансформація), шляхи терміни всмоктування, накопичення органах тканинах та виведення організму (токсикокінетика), патолого-анатомічні зміни, розробку способів діагностики, лікування та профілактики отруєнь правил ветеринарно-санітарної експертизи продукції тваринництва.

Annotation

Veterinary toxicology is a science that studies poisons that cause or can cause diseases of domestic, domestic and wild animals, birds, fish, beneficial insects (etiology), as well as their mechanism of action (pathogenesis), stages of chemical and biochemical transformations in the body (biotransformation), ways terms of absorption, accumulation in organs, tissues and elimination of the organism (toxicokinetics), pathological and anatomical changes, development of methods of diagnosis, treatment and prevention of poisoning, rules of veterinary and sanitary examination of animal husbandry products.

2. Опис навчальної дисципліни

Ветеринарна токсикологія

Галузь знань 21 «Ветеринарна медицина»

Спеціальність 212 «Ветеринарна гігієна, санітарія і експертиза»

Освітній ступінь - **Магістр**

Обов'язкова (вибіркова) компонента **Обов'язкова**

Семестр **IX**

Кількість кредитів ECTS **6**

Кількість змістовних модулів **3**

Загальна кількість годин **180**

Види навчальної діяльності та види навчальних занять, обсяг годин та кредитів:

Лекції 30/1 кредит

Лабораторні заняття 30/1 кредит

Практичні заняття 16/0,5 кредиту

Самостійна робота 104/3,5 кредитів

Форма підсумкового контрольного заходу іспит

3. Мета, завдання, предмет навчальної дисципліни

Мета дисципліни: дати студентам теоретичні знання й практичні навички з питань: а) безпечного та ефективного застосування засобів захисту тварин; б) методів профілактики негативного впливу токсичних речовин на організм продуктивних тварин в т.ч. птахів, риби та бджіл; в) діагностики отруєнь тварин пестицидами, кормовими добавками, отруйними рослинами, мікотоксинами тощо; г) сучасних методів лікування тварин за їх отруєнь; д) ветеринарно-санітарної експертизи в разі отруєння тварин.

Завдання: Після освоєння курсу студент повинен мати чітке уявлення про:

- джерела і основні властивості отруйних речовин рослинного, хімічного, мікробного та тваринного походження;
- загальні закономірності токсикокінетики (всмоктування, біотрансформації, кумуляції і виведення отрут);
- патогенез (токсикодинаміку) отруєння тварин;
- принципи діагностики, лікування і профілактики отруєнь;
- правила ветеринарно-санітарної експертизи продуктів тваринництва при отруєннях.

Предмет дисципліни: токсикокінетика, токсикологічна характеристика отруйних речовин, діагностика і лікування тварин за отруєння, профілактика отруєнь тварин.

Інтегральна компетентність: здатність розв'язувати складні завдання і проблеми у галузі ветеринарної гігієни, санітарії і експертизи або у процесі навчання, що передбачає проведення досліджень, упровадження інновацій та характеризується невизначеністю умов і вимог.

Загальні компетентності:

ЗК1.Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.
 ЗК2.Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.
 ЗК3.Знання та розуміння предметної галузі та професії.
 ЗК6.Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій.

ЗК7.Здатність проведення досліджень на відповідному рівні.
 ЗК8.Здатність учитися і оволодівати сучасними знаннями.
 ЗК9.Здатність приймати обґрунтовані рішення.
 ЗК11. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.
 ЗК12. Прагнення до збереження навколишнього середовища.

Спеціальні (фахові) компетентності:

ФК2. Здатність застосовувати методики роботи з національними і міжнародними нормативно-правовими актами, науковими працями, методичними розробками, рекомендаціями, інструкціями тощо у професійній діяльності.

ФК5. Здатність досліджувати харчові продукти і корми органолептичними та інструментальними методами для визначення їх безпечності та якості.

ФК17. Здатність здійснювати судово-ветеринарну експертизу згідно з чинним законодавством

ФК20. Здатність дотримуватися морально-етичних норм, правил і принципів біобезпеки та біоетики під час використання у професійній діяльності різних біологічних агентів

ФК21.7 Здатність виконувати судову ветеринарно-санітарну експертизу.

ФК21.10 Здатність забезпечувати біобезпеку та біозахист на робочому місці за фахом.

Програмні результати навчання:

ПРН 5. Володіти знаннями про хвороби тварин різної етіології та уміти застосовувати адекватні методи і методики клінічних та лабораторних досліджень для контролю стану здоров'я тварин різних класів і видів, знати шляхи подальшого використання хворих тварин і продукції, одержаної від них, а також від тварин, підданих лікуванню, профілактичним чи іншим обробкам тощо..

ПРН 6. Знати органолептичні та інструментальні методи і методики дослідження харчових продуктів і кормів для визначення їх безпечності та якості.

ПРН 11. Володіти знаннями та практичними уміньми, необхідними для здійснення державного (внутрішнього) ветеринарно-санітарного контролю на

потужностях з виробництва та обігу м'яса і м'ясних продуктів, молока і молочних продуктів, напівфабрикатів, харчових гідробіонтів; заготівлі, зберігання та обігу харчових рослинних продуктів, меду та апіпродуктів, харчових яєць та яйцепродуктів тощо, а також методами та методиками відбору, консервування, пакування і пересилання проб тваринного, рослинного й біотехнологічного походження, правильного поводження з ними та результатами їх випробувань (досліджень).

ПРН 13. Володіти навичками та знаннями, необхідними для ведення ветеринарного обліку, оформлення звітної та іншої необхідної документації, уміти ідентифікувати та встановлювати відповідність харчових продуктів вимогам нормативно-правових актів та іншим відомостям, наведеним в інформації для споживача або у декларації виробника.

ПРН 16. Мати необхідні знання та уміння для здійснення судово-ветеринарної експертизи згідно з чинним законодавством

ПРН 18. Уміти проводити необхідні клінічні та лабораторні дослідження для загальної ветеринарної превенції на потужностях з виробництва і переробки продуктів тваринництва, здійснювати ветеринарно-санітарне оцінювання систем і способів утримання тварин, визначати безпечність кормів, кормових добавок тощо, а також для забезпечувати належний санітарний стан тваринницьких потужностей

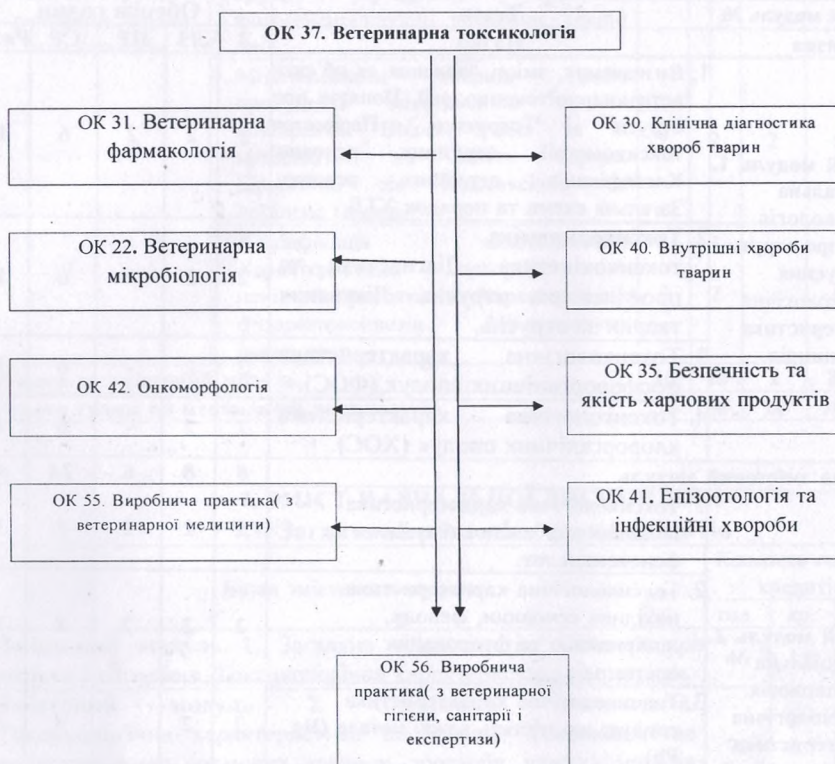
ПРН 19. Розуміти суть професії, знати підходи та методи оцінювання різних виробничих ситуацій, володіти абстрактним мисленням та вміти аналізувати можливий подальший перебіг цих ситуацій, уміти приймати обґрунтовані рішення, організовувати та здійснювати якісне виконання прийнятих рішень з дотриманням морально-етичних норм, правил і принципів біобезпеки та біоетики під час використання у професійній діяльності різних біологічних агентів з прагненням до збереження навколишнього середовища.

ПРН20.7 Виконувати судову ветеринарно-санітарну експертизу.

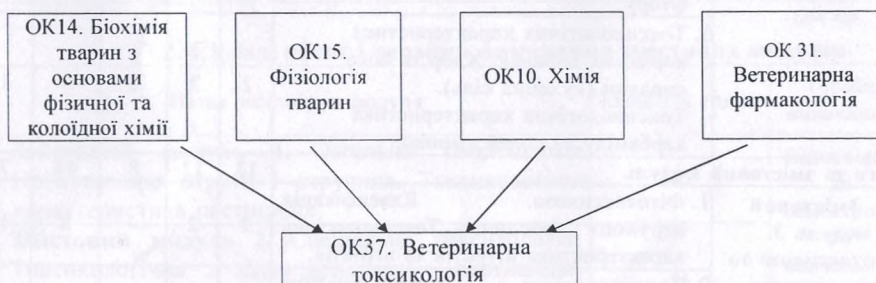
ПРН20.10 Забезпечувати біобезпеку та біозахист на робочому місці за фахом.

ПРН21.10 Забезпечувати біобезпеку та біозахист на робочому місці за фахом.

4. Місце дисципліни у структурі навчальних дисциплін



5. Передумови для вивчення дисципліни



6. Структурно-логічна схема навчальної дисципліни

Змістовий модуль №	Теми	Обсяги годин				
		Л	ЛЗ	ПР	СР	Разом
Назва	Назва					
Змістовий модуль 1. Загальна токсикологія. Поняття про отрути і отруєння. Токсикологічна характеристика пестицидів.	1. Визначення, зміст, завдання та об'єкти ветеринарної токсикології. Поняття про отрути і отруєння. Параметри токсикометрії отруйних речовин. Класифікація отруйних речовин. Загальна схема та порядок ХТД.	2	2	2	6	12
	2. Токсикодинаміка і токсикокінетика. Діагностика та профілактика отруєнь. Лікування тварин за отруєнь.	2	2	4	6	14
	3. Токсикологічна характеристика фосфорорганічних сполук (ФОС).	2	2	-	6	10
	4. Токсикологічна характеристика хлорорганічних сполук (ХОС).	2	2	-	6	10
Всього за змістовий модуль		8	8	6	24	46
Змістовий модуль 2. Спеціальна токсикологія. Токсикологічна характеристика пестицидів. Токсикологічна характеристика кормових добавок, зооцидів, важких металів та сполук арсену.	1. Токсикологічна характеристика похідних карбамінової кислоти та феноксикислот.	2	2	2	8	14
	2. Токсикологічна характеристика похідних сечовини, фенолу, дипіридилію та фторованих пестицидів.	2	2	2	8	14
	3. Токсикологічна характеристика сполук, що містять важкі метали (Hg, Pb).	2	2	-	8	12
	4. Токсикологічна характеристика сполук, що містять важкі метали та арсен (Cu, As).	2	2	-	8	12
	5. Токсикологічна характеристика синтетичних піретроїдів, зооцидів та фтору.	2	2	2	6	12
	6. Токсикологічна характеристика кормових добавок. Хлор та його сполуки (кухонна сіль). Токсикологічна характеристика карбаміду та солей амонію.	2	2	2	6	12
Всього за змістовий модуль		12	12	8	44	76
Змістовий модуль 3. Фітотоксикози та мікотоксикози. Продукти техногенного	1. Фітотоксикози. Класифікація отруйних рослин. Токсикологічна характеристика нітратів та нітритів.	2	2	-	8	12
	2. Токсикологічна характеристика рослин, що містять алкалоїди.	2	2	-	8	12
	3. Токсикологічна характеристика	2	2	-	8	12

походження та бойові отруйні речовини. Водна токсикологія.	рослин, що містять глікозиди різних груп, кумарини, оксалати, фотосенсибілізуючі речовини, ефірні олії.					
	4. Мікотоксикози тварин. Гриби продуценти мікотоксинів та їх поширення. Вплив грибів та їх метаболітів на якість кормів. Біологічна дія мікотоксинів на організм тварин.	2	2	2	6	12
	5. Класифікація мікотоксикозів. Характеристика аспергіло- та пеніцилінотоксикозів. Характеристика фузаріотоксикозів. Мікотоксикози інших груп.	2	2	-	6	10
Всього за змістовий модуль		10	10	2	36	58
Всього годин по навчальній дисципліні		30	30	16	104	180

7. ЗМІСТ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

7.1. Загальний розподіл годин і кредитів

Назва змістового модуля	Кількість годин і кредитів		
	год.	кр.	%
Змістовий модуль 1. Загальна токсикологія. Поняття про отрути і отруєння. Токсикологічна характеристика пестицидів.	46	1,6	26
Змістовий модуль 2. Спеціальна токсикологія. Токсикологічна характеристика пестицидів. Токсикологічна характеристика кормових добавок, зооцидів, важких металів та сполук арсену.	76	2,5	42
Змістовий модуль 3. Фітотоксикози та мікотоксикози. Продукти техногенного походження та бойові отруйні речовини. Водна токсикологія.	58	1,9	32
Всього	180	6	100

7.2. Склад, обсяг і терміни виконання змістових модулів

Назва змістового модуля	Кількість годин	Термін виконання
Змістовий модуль 1. Загальна токсикологія. Поняття про отрути і отруєння. Токсикологічна характеристика пестицидів.	46	Відповідно до семестрового навчального плану та графіку
Змістовий модуль 2. Спеціальна токсикологія. Токсикологічна характеристика пестицидів. Токсикологічна характеристика кормових добавок, зооцидів, важких металів та сполук арсену.	76	

Змістовий модуль 3. Фітотоксикози та мікотоксикози. Продукти техногенного походження та бойові отруйні речовини. Водна токсикологія.	58	навчальног о процесу
Всього	180	x

7.3. Перелік та короткий зміст лекцій

Назва змістового модуля/тема	Обсяг годин
Змістовий модуль 1. Загальна токсикологія. Поняття про отрути і отруєння. Токсикологічна характеристика пестицидів.	8
Визначення, зміст, завдання та об'єкти ветеринарної токсикології. Поняття про отрути і отруєння. Параметри токсикометрії отруйних речовин. Класифікація отруйних речовин. Загальна схема та порядок ХТД. Key words: toxicology, veterinary medicine, poisons, poisoning, toxic substances	2
Токсикодинаміка і токсикокінетика. Діагностика та профілактика отруєнь. Лікування тварин за отруєнь Key words: toxicodynamics, toxicokinetics, poisoning, treatment, animals	2
Токсикологічна характеристика фосфорорганічних сполук (ФОС). Key words: poisoning, organophosphorus compounds, toxicology	2
Токсикологічна характеристика хлорорганічних сполук (ХОС). Key words: organochlorine compounds, toxicology, poisoning	2
Змістовий модуль 2. Спеціальна токсикологія. Токсикологічна характеристика пестицидів. Токсикологічна характеристика кормових добавок, зооцидів, важких металів та сполук арсену.	12
Токсикологічна характеристика похідних карбамінової кислоти та феноксикислот. Key words: carbamic acid, toxicology, poisoning, phenoxy acids	2
Токсикологічна характеристика похідних сечовини, фенолу, дипіридилію та фторованих пестицидів. Key words: toxicology, urea, phenol, dipyridyl, fluorinated pesticides	2
Токсикологічна характеристика сполук, що містять важкі метали (Hg, Pb). Key words: metals, toxicological characteristics, poisoning, lead, mercury	2
Токсикологічна характеристика сполук, що містять важкі метали та арсен (Cu, As). Key words: metals, toxicological characteristics, poisoning, copper, arsenic	2
Токсикологічна характеристика синтетичних піпетроїдів, зооцидів та фтору. Key words: metals, toxicological characteristics, poisoning, pyrethroids, zoocides, fluorine	2
Токсикологічна характеристика кормових добавок. Хлор та його сполуки (кухонна сіль). Токсикологічна характеристика карбаміду та солей амонію. Key words: toxicological characteristics, feed additives, chlorine, table salt	2
Змістовий модуль 3. Фітотоксикози та мікотоксикози. Продукти	10

техногенного походження та бойові отруйні речовини. Водна токсикологія.	
Фітотоксикози. Класифікація отруйних рослин. Токсикологічна характеристика нітратів та нітритів. Key words: toxicological characteristics, nitrates, nitrites, phytotoxicoses	2
Токсикологічна характеристика рослин, що містять алкалоїди. Key words: toxicological characteristics, plants, alkaloids, poisoning	2
Токсикологічна характеристика рослин, що містять глікозиди різних груп, кумарини, оксалати, фотосенсибілізуючі речовини, ефірні олії. Key words: toxicological characteristics, plants, glycosides, poisoning, coumarin, oxalates	2
Мікотоксикози тварин. Гриби продуценти мікотоксинів та їх поширення. Вплив грибів та їх метаболітів на якість кормів. Біологічна дія мікотоксинів на організм тварин. Key words: mycotoxicoses, fungi, feed, biological action, animals	2
Класифікація мікотоксикозів. Характеристика аспергіло- та пеніцилінотоксикозів. Характеристика фузаріотоксикозів. Мікотоксикози інших груп. Key words: fusariotoxiconoses, mycotoxicoses, penicillintoxiconoses, aspergillotoxinosis	2
ВСЬОГО	30

7.4. Перелік та план лабораторних занять

Назва змістового модуля/тема	Обсяг годин	Форма контролю
Змістовий модуль 1. Загальна токсикологія. Поняття про отрути і отруєння. Токсикологічна характеристика пестицидів.	8	х
Правила відбору, упаковки та пересилки патматеріалу для хіміко-токсикологічних досліджень (ХТД). Загальна схема та порядок ХТД. Методи ізоляції отруйних речовин з патматеріалу та кормів.	4	Опитування Захист лабораторної роботи
Діагностика та антидотна терапія за отруєння тварин фосфорорганічними сполуками (ФОС).	2	Опитування
Діагностика та антидотна терапія за отруєння тварин хлорорганічними сполуками (ХОС).	2	Захист лабораторної роботи
Змістовий модуль 2. Спеціальна токсикологія. Токсикологічна характеристика пестицидів. Токсикологічна характеристика кормових добавок, зооцидів, важких металів та сполук арсену.	10	х
Діагностика та антидотна терапія за отруєння тварин похідними	2	Захист лабораторної

тріазину, карбамінової кислоти, феноксикислот.		роботи
Діагностика та антидотна терапія за отруєння тварин сполуками фенолу.	2	Захист лабораторної роботи
Діагностика та антидотна терапія формальдегіду, ціанідами.	2	Захист лабораторної роботи
Діагностика та антидотна терапія за отруєння тварин сполуками ртуті та свинцю.	2	Опитування
Діагностика та антидотна терапія за отруєння тварин сполуками купруму та арсену.	2	Опитування
Змістовий модуль 3. Фітотоксикози та мікотоксикози. Продукти техногенного походження та бойові отруйні речовини. Водна токсикологія.	12	x
Діагностика та антидотна терапія за отруєння тварин зооцидами і синтетичними піретроїдами. Діагностика та антидотна терапія за отруєння тварин кухонною сіллю та фтором.	4	Опитування Захист лабораторної роботи
Діагностика та антидотна терапія за отруєння тварин карбамідом та солями амонію. Діагностика та антидотна терапія за отруєння тварин нітратами та нітритами.	2	Захист лабораторної роботи
Діагностика та антидотна терапія за отруєння тварин рослинами, що містять алкалоїди та соланін.	2	Захист лабораторної роботи
Діагностика та антидотна терапія за отруєння тварин рослинами, що містять глікозиди різних груп, фермент тіаміназу.	2	Захист лабораторної роботи
Методи відбору проб зерна і комбікормів для аналізу на мікотоксини. Органолептичний аналіз кормів. Діагностика мікотоксикозів. Профілактично-лікувальні заходи при мікотоксикозах тварин.	2	Захист лабораторної роботи
Всього	30	x

7.5. Перелік та план практичних занять

Назва змістового модуля/тема	Обсяг годин	Завдання
Змістовий модуль 1. Загальна токсикологія. Поняття про отрути і отруєння. Токсикологічна характеристика пестицидів.	6	x
1. Методи виділення отруйних речовин з різних об'єктів ветеринарного контролю.	2	Презентація
2. Основи судово-хімічної експертизи.	2	Реферат
3. Методи ідентифікації токсичних речовин.	2	Захист практичної роботи

Змістовий модуль 2. Спеціальна токсикологія. Токсикологічна характеристика пестицидів. Токсикологічна характеристика кормових добавок, зооцидів, важких металів та сполук арсену.	8	x
1. Заходи безпеки при роботі з пестицидами в сільському господарстві	2	Презентація
2. Клінічне дослідження хворої тварини з метою постановки діагнозу за отруєння пестицидами.	2	Реферат
3. Надання першої допомоги і лікування при отруєннях.	2	Захист практичної роботи Виписати рецепти
4. Антитоти і їх використання при терапії тварин.	2	Виписати рецепти
Змістовий модуль 3. Фітотоксикози та мікотоксикози. Продукти техногенного походження та бойові отруйні речовини. Водна токсикологія.	2	x
1. Мікотоксикологічне дослідження кормів.	2	Захист практичної роботи
ВСЬОГО	16	x

**7.6. Теми, форма контролю та перевірки завдань, які винесені на
самостійне обов'язкове опрацювання**

Назва змістового модуля/тема	Обсяг годин	Завдання
Змістовий модуль 1. Загальна токсикологія. Поняття про отрути і отруєння. Токсикологічна характеристика пестицидів.	24	x
Правила відбору кормів, питної води, вмістимого шлунку, рубця, слини, продуктів тваринного та мікробного походження для хіміко-токсикологічного дослідження. Структура і завдання хіміко-токсикологічних відділів лабораторій ветеринарної Медицини.	14	Реферат
Ознайомлення із списком та зразками хімічних засобів боротьби з шкідниками, хворобами рослин групи ФОС дозволених в Україні	10	Презентація
Змістовий модуль 2. Спеціальна токсикологія. Токсикологічна характеристика пестицидів. Токсикологічна характеристика кормових добавок, зооцидів, важких металів та сполук арсену.	44	x
Ознайомлення із списком та зразками засобів ахисту рослин груп триазину, карбамінової кислоти, 2,4 - Д, дозволених в Україні. Ознайомлення із зразками похідних фенолу, формальдегіду, ціанідів дозволених в Україні.	15	Реферат
Ознайомлення із списком та зразками хімічних засобів	15	Презентація

боротьби з шкідниками, хворобами рослин групи важких металів та синтетичних піреоройдів дозволених в Україні Ознайомлення із зразками зооцидів, дозволених в Україні.		
Методи визначення токсичності ветеринарних препаратів, кормів та кормових добавок з використанням інфузорій <i>Paramecium caudatum</i> .	14	Презентація
Змістовий модуль 3. Фітотоксикози та мікотоксикози. Продукти техногенного походження та бойові отруйні речовини. Водна токсикологія.	36	х
Фітотоксикози.	7	Реферат
Токсикологічний контроль та його проведення при вивченні нових засобів захисту тварин в лабораторіях ветеринарної медицини МінАП.	7	Презентація
Біотестування як метод токсикологічного аналізу. Використання інфузорій для біотестування та тестування на токсичність.	7	Реферат
Основні завдання та зв'язок ветеринарної служби з медикосанітарною та агрохімічною службами в справі профілактики отруєнь тварин.	7	Презентація
Мікотоксикози тварин	8	Презентація
ВСЬОГО	104	х

7.7. Питання для поточного та підсумкового контролю знань здобувачів вищої освіти

Змістовий модуль 1. Загальна токсикологія. Поняття про отрути і отруєння. Токсикологічна характеристика пестицидів.

1. Визначення, зміст та завдання ветеринарної токсикології
2. Поняття про отрути та їх класифікація.
3. Параметри токсикометрії отруйних речовин.
4. Токсикодинаміка і токсикокінетика.
5. Біотрансформація токсичних речовин.
6. Загальні принципи діагностики та профілактики отруєнь тварин.
7. Лікування тварин за отруєнь.
8. Токсикологічна характеристика фосфорорганічних сполук.
9. Токсикологічна характеристика хлорорганічних сполук.
10. Похідні карбамінової кислоти.
11. Похідні фенокислот.
12. Похідні триазину.
13. Синтетичні піретроїди.
14. Похідні сечовини.
15. Нітро- та галоїдопохідні фенолу.
16. Фторовані пестициди.

17. Хлор та його сполуки.
18. Препарати ртуті.
19. Препарати свинцю.
20. Препарати міді.
21. Препарати арсену.
22. Зооциди. Антикоагулянти.
23. Фосфід цинку.
24. Токсикологічна характеристика карбаміду та солей амонію.
25. Фітотоксикози. Класифікація отруйних рослин.
26. Рослини, що містять алкалоїди.
27. Аконіти і люпини.
28. Рослини, що містять глікозиди.
29. Рослини, що накопичують тіоглікозиди
30. Рослини, що накопичують серцеві глікозиди.

Змістовий модуль 2. Спеціальна токсикологія. Токсикологічна характеристика пестицидів. Токсикологічна характеристика кормових добавок, зооцидів, важких металів та сполук арсену.

31. Рослини, що накопичують ефірні олії та смолисті сполуки.
32. Рослини, що накопичують фотосинтезувальні речовини.
33. Рослини, що накопичують антикоагулюючі речовини.
34. Рослини, що накопичують оксалати.
35. Рослини, що накопичують оксалати.
36. Рослини, що накопичують тіаміназу.
37. Рослини, що накопичують розчинні цукри.
38. Рослини, що накопичують нітрати.
39. Мікотоксикози тварин. Мікотоксини.
40. Гриби-продуценти мікотоксинів та їх поширення.
41. Вплив грибів та їх метаболітів на якість кормів.
42. Методи відбору проб зерна і комбікормів для аналізу мікотоксини.
43. Органолептичний аналіз кормів.
44. Діагностика мікотоксикозів тварин.
45. Загальні принципи профілактики мікотоксикозів тварин.
46. Аспергіло- та пеніцилотоксикози
47. Афлотоксикози.
48. Патулінотоксикоз.
49. Треморгенотоксикоз.
50. Рубратоксикоз.
51. Циклопіазонотоксикоз.
52. Пеніцилотоксикоз.
53. Охратоксикоз.
54. Коєтотоксикоз.
55. Фузаріотоксикози.
56. Зеареленотоксикоз.

- 57. Дезоксиніваленолотоксикоз.
- 58. Т-2 токсикоз.
- 59. Фуманізінотоксикоз.

Змістовий модуль 3. Фітотоксикози та мікотоксикози. Продукти техногенного походження та бойові отруйні речовини. Водна токсикологія.

- 60. Моніліформінотоксикоз.
- 61. Ерготизм.
- 62. Клавіцепстоксикоз.
- 63. Стахіботріотоксикоз.
- 64. Дендродохіотоксикоз.
- 65. Пітомікотоксикоз.
- 66. Слафрамінотоксикоз.
- 67. Міротеціотоксикоз.
- 68. Ризопусотоксикоз.
- 69. Міротеціотоксикоз.
- 70. Продукти техногенного походження. Діоксини.
- 71. Бойові отруйні речовини, їх класифікація.
- 72. Речовини пульмотоксичної дії.
- 73. Отруйні речовини загальнотоксичної дії.
- 74. Отруйні речовини, що порушують транспортування кисню до тканин організму.
- 75. Отруйні речовини, що попереджують утворення оксигемоглобіну у крові.
- 76. Водна токсикологія. Джерела токсичних речовин у водному середовищі.
- 77. клінічні ознаки отруєння риби.
- 78. Ветеринарно-санітарна експертиза риби і морських тварин у разі масових отруєнь.
- 79. Методи ідентифікації токсичних речовин.
- 80. Виділення токсичних речовин з організму.
- 81. Шляхи надходження отруту до організму тварин.
- 82. Всмоктування отруту.
- 83. Виведення токсичних речовин з організму тварин.
- 84. Загальні правила ветеринарно-санітарної експертизи продуктів харчування у разі отруєння тварин.
- 85. Антидоти і їх використання при терапії тварин.
- 86. Патологоанатомічна діагностика отруєнь.
- 87. Всмоктування отруту.
- 88. Основи профілактики накопичення мікотоксинів в кормах і харчових продуктах.
- 89. Мікотоксикологічні дослідження кормів.
- 90. Кормові рослини, які за певних обставин стають отруйними.

Перелік питань для підсумкового контролю знань

1. Визначення, зміст та завдання ветеринарної токсикології
2. Поняття про отрути та їх класифікація.
3. Параметри токсикометрії отруйних речовин.
4. Токсикодинаміка і токсикокінетика.
5. Біотрансформація токсичних речовин.
6. Загальні принципи діагностики та профілактики отруєнь тварин.
7. Лікування тварин за отруєнь.
8. Токсикологічна характеристика фосфорорганічних сполук.
9. Токсикологічна характеристика хлорорганічних сполук.
10. Похідні карбамінової кислоти.
11. Похідні фенокислот.
12. Похідні триазину.
13. Синтетичні піретроїди.
14. Похідні сечовини.
15. Нітро- та галоїдопохідні фенолу.
16. Фторовані пестициди.
17. Хлор та його сполуки.
18. Препарати ртуті.
19. Препарати свинцю.
20. Препарати міді.
21. Препарати арсену.
22. Зооциди. Антикоагулянти.
23. Фосфід цинку.
24. Токсикологічна характеристика карбаміду та солей амонію.
25. Фітотоксикози. Класифікація отруйних рослин.
26. Рослини, що містять алкалоїди.
27. Аконіти і люпини.
28. Рослини, що містять глікозиди.
29. Рослини, що накопичують тіоглікозиди
30. Рослини, що накопичують серцеві глікозиди.
31. Рослини, що накопичують ефірні олії та смолисті сполуки.
32. Рослини, що накопичують фотосинсібілізуючі речовини.
33. Рослини, що накопичують антикоагулюючі речовини.
34. Рослини, що накопичують оксалати.
35. Рослини, що накопичують оксалати.
36. Рослини, що накопичують тіаміназу.
37. Рослини, що накопичують розчинні цукри.
38. Рослини, що накопичують нітрати.
39. Мікотоксикози тварин. Мікотоксини.
40. Гриби-продуценти мікотоксинів та їх поширення.
41. Вплив грибів та їх метаболітів на якість кормів.
42. Методи відбору проб зерна і комбікормів для аналізу мікотоксини.
43. Органолептичний аналіз кормів.

44. Діагностика мікотоксикозів тварин.
45. Загальні принципи профілактики мікотоксикозів тварин.
46. Аспергіло- та пеніцилотоксикози
47. Афлотоксикози.
48. Патулінотоксикоз.
49. Треморгенотоксикоз.
50. Рубратоксикоз.
51. Циклопіазонотоксикоз.
52. Пеніцилотоксикоз.
53. Охратоксикоз.
54. Коетотоксикоз.
55. Фузаріотоксикози.
56. Зеареленотоксикоз.
57. Дезоксиніваленотоксикоз.
58. Т-2 токсикоз.
59. Фуманізинотоксикоз.
60. Моніліформінотоксикоз.
61. Ерготизм.
62. Клавіцепстоксикоз.
63. Стахіботріотоксикоз.
64. Дендродохіотоксикоз.
65. Пітомікотоксикоз.
66. Слафрамінотоксикоз.
67. Міротеціотоксикоз.
68. Ризопусотоксикоз.
69. Міротеціотоксикоз.
70. Продукти техногенного походження. Діоксини.
71. Бойові отруйні речовини, їх класифікація.
72. Речовини пульмотоксичної дії.
73. Отруйні речовини загальнотоксичної дії.
74. Отруйні речовини, що порушують транспортування кисню до тканин організму.
75. Отруйні речовини, що попереджують утворення оксигемоглобіну у крові.
76. Водна токсикологія. Джерела токсичних речовин у водному середовищі.
77. клінічні ознаки отруєння риби.
78. Ветеринарно-санітарна експертиза риби і морських тварин у разі масових отруєнь.
79. Методи ідентифікації токсичних речовин.
80. Виділення токсичних речовин з організму.
81. Шляхи надходження отрут до організму тварин.
82. Всмоктування отрут.
83. Виведення токсичних речовин з організму тварин.
84. Загальні правила ветеринарно-санітарної експертизи продуктів харчування у разі отруєння тварин.
85. Антидоти і їх використання при терапії тварин.

86. Патологоанатомічна діагностика отруєнь.
87. Всмоктування отрут.
88. Основи профілактики накопичення мікотоксинів в кормах і харчових продуктах.
89. Мікотоксикологічні дослідження кормів.
90. Кормові рослини, які за певних обставин стають отруйними.

8. Форма підсумкового контролю, критерії оцінювання результатів навчання та рейтингова оцінка знань здобувачів вищої освіти з дисципліни

Підсумковий контроль полягає в оцінюванні рівня підготовленості здобувачів вищої освіти до виконання конкретних робіт, повноти та якості засвоєння здобувачами вищої освіти навчального матеріалу за темами, змістовими модулями навчальної дисципліни та виконання завдань відповідно до робочої програми навчальної дисципліни. Контроль знань дисципліни для здобувачів вищої освіти здійснюється виконанням контрольних робіт, тестів на практичних заняттях, виконання презентацій, опитування.

Рейтингова оцінка знань забезпечує: мотивацію здобувачів вищої освіти до систематичної роботи впродовж семестру; підвищення ролі самостійної роботи та ролі індивідуального навчання; розширення можливостей для розкриття здібностей здобувачів вищої освіти, розвитку їх творчого мислення.

Рейтингова оцінка знань здобувачів вищої освіти з дисципліни

№ п/п	Форма контролю	Контроль протягом семестру	Максимальна / мінімальна кількість балів
1	Контрольна робота	3	30 / 18
2	Опитування	3	10 / 6
3	Підготовка презентації	1	10 / 6
4	Тестування	1	10 / 6
Усього (балів)		x	60/36

Підсумковий контроль знань здійснюється шляхом складання іспиту.

Здобувачі вищої освіти, які набрали 36-60 балів здають іспит в екзаменаційну сесію згідно учебного плану, здобувачі вищої освіти, що набрали менше 36 балів до сесії не допускаються (до складання екзамену такі можуть бути допущені тільки після того, як наберуть необхідну кількість балів).

Критерії оцінки відповідей на питання, що виносяться на екзамен, наступні:

- «відмінно» – студент дав правильні і вичерпні відповіді на поставлені теоретичні і практичні питання, в яких він показав глибокі знання матеріалу, посилаючись на нормативні документи, що використовуються для розкриття поставлених завдань;

- «добре» – студент дав правильні відповіді на поставлені теоретичні і практичні питання, в яких він показав розуміння матеріалу, при цьому орієнтується в основних методах проведення досліджень;

- «задовільно» – студент дав правильні відповіді на поставлені теоретичні питання, в яких він показав розуміння матеріалу, проте не вказує на основні методики і нормативні документи;

- «не задовільно» – студент дав неправильні відповіді, в яких він продемонстрував значні прогалини у знаннях з основного програмного матеріалу.

Розподіл балів, які отримують здобувачі вищої освіти, та шкала оцінювання

Сума балів за всі види освітньої діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою
90 – 100	A	5 (відмінно)
82 – 89	B	4 (добре)
75 – 81	C	4 (добре)
64 – 74	D	3 (задовільно)
60 – 63	E	3 (задовільно)
35 – 59	FX*	не зараховано з можливістю повторного складання 2 (незадовільно)*
0 – 34	F*	не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни 2 (незадовільно)*

*Оцінки FX та F у залікову книжку здобувача вищої освіти не виставляється відповідно до Положення про організацію освітнього процесу у МНАУ.

9. Інструменти, обладнання та програмне забезпечення, використання яких передбачає навчальна дисципліна

Лабораторія мікробіології, вірусології, імунології та інфекційних хвороб № 110 (68,9 м²).

Навчальний корпус № 1, вул. Генерала Олексі Алмазова, 73.

Рік введення в експлуатацію – 1992, рік останнього ремонту – 2024.

Спеціальне технічне обладнання (Рік введення в експлуатацію – 1992, рік останнього ремонту – 2024):

Мультимедійне обладнання:

- екран проєкційний напольний Rediea POP (Рік введення в експлуатацію – 2011, рік останнього ремонту –) – 1 шт.

- проєктор Acer X 1110 (Рік введення в експлуатацію – 2011, рік останнього ремонту –) – 1 шт.

- ноутбук Lenovo IdeaPad G555-3G-I (59-034054) (Рік введення в експлуатацію – 2021, рік останнього ремонту –) – 1 шт.

Прикладне програмне забезпечення:

Корпоративне ліцензування «Volume Licensing», Parent program: OPEN 93947897ZZE1608, Software Assurance (SA) №63986644, 63986649, 63986652:

MS Excel; MS Word; Google Chrome; Mozilla Firefox

Доступ до мережі Internet.

Онлайн-сервіс відеозв'язку (на власних серверах) на базі Jitsi Meet.

Інформаційне забезпечення:

Інструкції з техніки безпеки та безпеки життєдіяльності.

Довідникова та нормативна література.

Навчальні фільми.

Презентації у режимі PowerPoint.

Устаткування:

Водоструйний насос - 1 шт.

Центрифуга - 1 шт.

Баня водяна - 1 шт.

Спиртівки - 5 шт.

Сушильна шафа - 1 шт.

Стерилізатор - 1 шт.

Апарат Коха - 1 шт.

Автоклав - 1 шт.
Термометри різні - 9 шт.
Ареометри різні - 8 шт.
Чашки Петрі - 9 шт.
Ексикатор - 1 шт.
Чашки Коха - 7 шт.
Колби різні - 11 шт.
Циліндри мірні на 50, 100, 200, 500, 1000 мл - 15 шт.
Піпетки на 1, 5, 10 мл - 14 шт.
Мікропіпетки на 0,1 та 0,2 мл - 14 шт.
Піпетки Пастера - 8 шт.
Шпателі металеві - 11 шт.
Шпателі Дригальського - 9 шт.
Бюкси металеві - 5 шт.
Бюкси скляні - 7 шт.
Кристалізатор - 1 шт.
Посуд лабораторний - 15 шт.
Ваги аналітичні - 1 шт.
Ваги технічні - 1 шт.
Ваги торсійні - 1 шт.
Копірувальний механізм - 3 шт.
Центрифуга електрична лабораторна - 1 шт.
Вакуумний насос - 1 шт.
Дистилятор - 1 шт.
Бідистилятор - 1 шт.
Пробірки лабораторні - 14 шт.
Флакони скляні - 16 шт.
Штативи для пробірок - 10 шт.
Скельця предметні - 21 шт.
Скельця покривні - 21 шт.
Камера Горяєва - 1 шт.
Петлі бактеріологічні - 10 шт.
Голки препаративні - 10 шт.
Пробки гумові, коркові - 21 шт.
Палички скляні - 11 шт.
Пінцети - 7 шт.
Ланцети - 8 шт.
Столи - 8 шт.
Стільці - 16 шт.
Стіл для викладача - 1 шт.
Стілець для викладача - 1 шт.
Шафа для зберігання приладів - 2 шт.
Дошка для крейди темно-коричневого кольору - 1 шт.
Інструкції з техніки безпеки та безпеки життєдіяльності.

10. Перелік рекомендованих літературних джерел та законодавчо-нормативних актів

10.1 Базова література

1. Ветеринарна токсикологія: підручник / Духницький В.Б., Куцан О.Т., Бойко Г.В., Іщенко В.Д. / за редакцією доктора ветеринарних наук, професора В.Б. Духницького. Київ: НУБіП України, 2022. 415 с.
2. Ветеринарна токсикологія: підруч. / Хмельницький Г.О., Малинін О.О., Куцан О.Т., Духницький В.Б. К. : Аграрна освіта, 2012. 352 с.
3. Ветеринарна мікотоксикологія: навч. посіб. / Духницький В.Б., Хмельницький Г.О., Бойко Г.В., Іщенко В.Д. К. : Компрінт, 2015. 272 с.

10.2 Допоміжна література

1. Гудков І.М., Духницький В.Б., Радченко А.М. Військова ветеринарна радіобіологія і токсикологія. К. : Аграр Медіа Груп, 2014. 498 с.
2. Левченко В.І. Антидототерапія за отруєнь тварин: Метод. рекомендації для студентів факультету ветеринарної медицини / В.І. Левченко, А.В. Розумнюк. Біла Церква, 2013. 71 с.
3. Ніженковська І.В., Вельчинська О.В., Кучер М.М. Токсикологічна хімія. К. : Медицина, 212. 372 с.
4. Сучасні підходи до оцінки небезпеки пестицидів для організму тварин і людини [методичні вказівки] / Г.В. Бойко, В.Б. Духницький, В.І. Цвіліховський. К.: ЦП «Компрінт», 2011. 68 с.
5. Прогнозування in vitro клінічної ефективності ентеросорбентів щодо окремих мікотоксинів методом біотестування з використанням рослинного тестоб'єкту [науково-методичні рекомендації] / Л.Г. Хмельницький, В.Б. Духницький, М.Ф. Панько, Г.В. Бойко, В.Д. Іщенко. К.: НУБіП, 2011. 30 с.
6. Основи екологічної токсикології [методичні вказівки] / Г.В. Бойко. К.: ЦП «Компрінт», 2010. 30 с.
7. Хмельницький Г.О., Духницький В.Б. Ветеринарна фармакологія. К.: Компрінт, 2017. 575 с.
8. Дудник С.В., Євтушенко М.Ю. Водна токсикологія: основні теоретичні положення та їхнє практичне застосування : монографія. К.: Вид-во Українського фітосоціологічного центру, 2013. 297 с.

10.3 Інформаційні ресурси

1. Електронний навчальний курс: Ветеринарна токсикологія <http://vetmed.nauu.kiev.ua/course/view.php?id=41>
2. Ветеринарна токсикологія <http://vetoxi.ru/>
3. Ветеринарна фармакологія і токсикологія <http://dslib.ru/vet-farmakologia.html>
4. Ветеринарна фармакологія і токсикологія (центр наукових досліджень) http://ceninauku.ru/info/page_10474

5. Науково-освітній портал: Ветеринарна фармакологія і токсикологія
<http://originweb.info/science/codes/16/160004.html>

ДОДАТОК

до робочої програми 2025-2026 н. р. навчальної дисципліни

«Ветеринарна токсикологія»

Перелік, внесених змін на 2025-2026 н. р.

№	Зміст змін	Підстави	Примітки
1	Додано перелік інструментів та обладнання	Більш повно розкривається методика вивчення дисципліни	-

Розробник програми:
 канд. вет. наук,
 старший викладач

В'ячеслав БРОДОВСЬКИЙ