

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**
Кафедра фармакології, паразитології і тропічної ветеринарії

“**ЗАТВЕРДЖУЮ**”
Декан факультету ветеринарної медицини
Микола ЗАВІЛХОВСЬКИЙ
“ _____ ” 2024 р.
ФАКУЛЬТЕТ
ВЕТЕРИНАРНОЇ
МЕДИЦИНИ

«СХВАЛЕНО»
на засіданні кафедри фармакології,
паразитології і тропічної ветеринарії
протокол № 4 від “ 16 ” квітня 2024 р.
Завідувач кафедри
Вадим ІЩЕНКО

«РОЗГЛЯНУТО»
Гарант освітньої програми
“Ветеринарна медицина”
Наталія ГРУШАНСЬКА

**РОБОЧА ПРОГРАМА
НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
Клінічна ветеринарна токсикологія**

Галузь знань 21 – «Ветеринарія»

Спеціальність 211 – «Ветеринарна медицина»

Освітня програма «Ветеринарна медицина»

Факультет ветеринарної медицини

Розробники: Духницький В.Б., д. вет. н., професор кафедри фармакології,
паразитології і тропічної ветеринарії

Київ – 2024 р.

Опис навчальної дисципліни Клінічна ветеринарна токсикологія

Галузь знань, спеціальність, освітня програма, освітній ступінь		
Освітній ступінь	<i>магістр</i>	
Спеціальність	<i>211 «Ветеринарна медицина»</i>	
Освітня програма	<i>«Ветеринарна медицина»</i>	
Характеристика навчальної дисципліни		
Вид	вибіркова	
Загальна кількість годин	120	
Кількість кредитів ECTS	4	
Кількість змістових модулів	2	
Курсовий проект (робота) (за наявності)		
Форма контролю	<i>залік</i>	
Показники навчальної дисципліни для денної та заочної форм здобуття вищої освіти		
	Денна форма здобуття вищої освіти	Заочна форма здобуття вищої освіти
Курс (рік підготовки)	5	-
Семестр	10	-
Лекційні заняття	<i>15 год.</i>	-
Практичні, семінарські заняття		
Лабораторні заняття	<i>15 год.</i>	-
Самостійна робота	<i>90 год.</i>	-
Кількість тижневих аудиторних годин для денної форми здобуття вищої освіти	<i>2 год.</i>	-

1. Мета, завдання, компетентності та програмні результати навчальної дисципліни

Клінічна ветеринарна токсикологія – наука, яка вивчає патологічні стани (захворювання), що виникають у результаті токсичної дії хімічних речовин на організм тварин. Вона займається розробкою найбільш ефективних способів і систем лікування тварин за надгострих та гострих, рідше хронічних форм отруєнь.

Метою викладання навчальної дисципліни «Клінічна ветеринарна токсикологія» є формування здатності застосовувати набуті знання, уміння, навички та розуміння для вирішення типових задач діяльності лікаря ветеринарної медицини в галузі ветеринарної медицини, сфера застосування яких передбачена визначеним переліком синдромів та симптомів хвороб, станів організму, що потребують особливої тактики надання допомоги хворій тварині; лабораторних та інструментальних досліджень, спеціальних маніпуляцій; здатність вирішувати

практичні проблеми експертної оцінки під час проведення судово-токсикологічного дослідження.

Завдання клінічної ветеринарної токсикології

Основними завданнями вивчення дисципліни «Клінічна ветеринарна токсикологія» є:

- класифікувати види отруєнь та розрізняти їх ознаки;
- мати уявлення про ксенобіотики природного та антропогенного походження, які становлять потенційну небезпеку для тварин;
- обстежувати хворих тварин різних видів з токсичним ураженням речовинами різних груп;
- визначати основні клінічні симптоми та синдроми отруєнь;
- складати план обстеження та обґрунтовувати призначення основних інвазивних і неінвазивних діагностичних методів;
- проводити диференційну діагностику;
- інтерпретувати результати хіміко-токсикологічного аналізу за сукупності результатів різних методів дослідження;
- правильно визначати методи детоксикації організму та першої допомоги за отруєнь різного походження;
- робити правильні висновки у випадку комбінованих отруєнь;
- проводити аналіз гострих інтоксикацій з метою надання кваліфікованої допомоги;
- проводити диференціальну діагностику гострих отруєнь;
- знати загальні принципи комплексної детоксикації організму тварин після гострих отруєнь;
- знати антидотні засоби;
- надавати першу долікарську допомогу у випадку отруєнь різного походження;
- уміти надавати екстрену допомогу у разі гострих отруєнь речовинами різних груп;
- визначати тактику профілактичних заходів для попередження інтоксикацій токсичними речовинами різних груп.

Набуття компетентностей:

інтегральна компетентність (ІК):

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

загальні компетентності (ЗК):

здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

Знання та розуміння предметної галузі та професії.

спеціальні (фахові) компетентності (СК):

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

Здатність застосовувати знання з біобезпеки, біоетики та добробуту тварин у професійній діяльності.

Здатність розробляти стратегії профілактики хвороб різної етіології.

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

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

Програмні результати навчання (ПРН):

ПРН 1. Знати і грамотно використовувати термінологію ветеринарної медицини.

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

ПРН 3. Визначати суть фізико-хімічних і біологічних процесів, які відбуваються в організмі тварин у нормі та за патології.

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 8. Здійснювати моніторинг причин поширення хвороб різної етіології та біологічного забруднення довкілля відходами тваринництва, а також матеріалами та засобами ветеринарного призначення.

ПРН 15. Знати правила зберігання різних фармацевтичних засобів та біопрепаратів, шляхів їх ентерального чи парентерального застосування, розуміти механізм їх дії, взаємодії та комплексної дії на організм тварин.

ПРН 16. Знати принципи та методи маркетингу і менеджменту ветеринарних засобів і послуг у ветеринарній медицині.

ПРН 18. Здійснювати облікову звітність під час фахової діяльності.

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

ПРН 20. Володіти спеціалізованими програмними засобами для виконання професійних завдань.

2. Програма та структура навчальної дисципліни для:
повного терміну денної форми здобуття вищої освіти;

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин					
	денна форма					
	тижні	усього	у тому числі			
			л	п	лаб.	с.р.
1	2	3	4	5	6	7
Змістовий модуль 1. Загальна характеристика отруєнь тварин, їх діагностика та профілактика. Антидоти та антидотна терапія.						
Тема 1. Шляхи надходження отруйних речовин в організм тварин. Клінічна діагностика гострих форм отруєнь тварин. Гострі форми отруєнь тварин хімічними речовинами (пестицидами, сполуками важких металів та ін.), їх клінічна діагностика. Гострі форми отруєнь тварин рослинними отрутами та їх клінічна діагностика.		19	2		2	15
Тема 2. Основні принципи лікування тварин у разі отруєнь. Методи посилення природної детоксикації. Методи штучної детоксикації. Заходи профілактики отруєнь тварин. Правила транспортування, зберігання, обліку та застосування пестицидів.		13	2		1	10
Тема 3. Антидоти та антидотна терапія. Антагонізм, як основа механізму дії антидотів. Запобігання всмоктуванню отрут з травного каналу в кров. Інактивація отруйних речовин у травному каналі. Методи виведення отрут з організму після їх всмоктування в кров.		19	2		2	15
Тема 4. Класифікація та характеристика гіпоксій. Профілактика гіпоксичного стану та лікування тварин за		14	2		2	10

гіпоксій, спричинених отрутами. Антидотна терапія за гострих отруень лікарськими засобами та хімічними речовинами. Фармакологічна характеристика антидотних засобів.						
Разом за змістовим модулем 1	65	8		7	50	
Змістовий модуль 2. Маловідомі, умисні та випадкові отруєння тварин. Основи військової ветеринарної токсикології. Ураження тварин бойовими отруйними речовинами.						
Тема 5. Фактори, причини та патогенез отруєння тварин антикоагулянтами непрямої дії (зоокумарин, ратиндан, бродифакум, флокумафен) та родентицидами з діючою речовиною холекальциферол; лікарськими засобами (протитуберкульозними засобами - ізоніазидом, фтивазидом, парацетамолом, інсекто-акарицидом амітразом, антибіотиками з групи авермектинів		14	2		2	10
Тема 6. Фактори, причини та патогенез отруєння дрібних домашніх тварин етиленгліколем (антифриз, гальмівна рідина, розчинники іржі, омивачі скла тощо); ксилітолом (жувальна гумка, льодяники без цукру, зубна паста, ополіскувач ротової порожнини), шоколадом (диметилксантин – теобромін, триметилксантин – кофеїн), вапном.		13	2		1	10
Тема 7. Завдання військової ветеринарної токсикології. Бойові властивості хімічної зброї. Класифікація отруйних речовин і хімічних засобів		14	2		2	10

знищення рослин. Властивості, механізм токсичної дії речовин нервово-паралітичної дії. Властивості, механізм токсичної дії речовин загальнотоксичної дії.						
Тема 8. Властивості та патогенез ураження речовинами шкірно-наривної дії. Властивості, механізм токсичної дії та патогенез уражень речовинами задушливої, подразнюючої, сльозоточивої та психохімічної дії. Променева хвороба тварин.		14	2		2	10
Разом за змістовим модулем 2		55	8		7	40
Усього годин		120	16		14	90

3. Теми лабораторних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Форми перебігу отруєнь тварин та їх характеристика. Характеристика симптомів, що виникають у разі гострих і хронічних отруєнь тварин. Гострі форми отруєнь тварин рослинними отрутами та їх клінічна діагностика.	2
2	Правила транспортування, зберігання, обліку та застосування пестицидів. Заходи профілактики отруєнь тварин хімічними сполуками (пестициди, солі важких металів тощо) та рослинними отрутами.	2
3	Фармакологічна характеристика антидотних засобів. Аеросил, активоване вугілля, амільнітрил, атоксіл, атропіну сульфат, ацетилцистеїн, гемодез, дипіроксим, діетиксим, ентеросгель, калію хлорид, кальцію карбонат осаджений, кальцію хлорид, канавіт, кислота аскорбінова, магнію оксид, метиленовий синій, натрію гідрокарбонат, натрію нітрит, натрію сульфат, натрію тіосульфат, пеніциламін, пентацин, полісорб ВП, пралідоксим, танін, тетацин кальцію, тропацин, унітіол, фосфолітин, цеоліт.	3
4	Діагностика та антидотна терапія за отруєнь тварин антикоагулянтами непрямої дії, родентицидами з діючою речовиною холекальциферол; лікарськими засобами: ізоніазидом, фтівазидом, парацетамолом, інсекто-	2

	акарицидом амітразом, антибіотиками з групи авермектинів.	
5	Діагностика та антидотна терапія за отруєнь дрібних домашніх тварин етиленгліколем (антифриз, гальмівна рідина, розчинники іржі, омивач скла тощо); ксилітолом (жувальна гумка, льодяники без цукру, зубна паста, ополіскувач ротової порожнини), шоколадом (диметилксантин – теобромін, триметилксантин – кофеїн), вапном.	2
6	Клінічні ознаки та антидотна терапія за уражень тварин бойовими отруйними речовинами нервово-паралітичної (зарин, зоман, Ві-Ікс), загальнотоксичної (синільна кислота, хлорціан), шкірно-наривної (іприт, люїзит) дії.	2
7	Клінічні ознаки та антидотна терапія за уражень тварин бойовими отруйними речовинами задушливої, сльозоточивої та подразнюючої (фосген, дифосген, хлорацетофенон, адамсит, Сі-Ес, Сі-Ар) дії, психохімічної (похідні лізергінової кислоти – ДЛК, похідні гліколевої кислоти – Бі-Зед) дії. Променева хвороба.	2

4. Теми самостійної роботи

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Підготовка до аудиторних занять відповідно до питань, що стосуються: шляхів надходження отруйних речовин в організм тварин; діагностики отруєнь, в т.ч. клінічної діагностика гострих форм отруєнь тварин; основних принципів лікування тварин у разі отруєнь.	10
2	Підготовка до аудиторних занять відповідно до питань, що стосуються: методів посилення природної детоксикації та застосування методів штучної детоксикації організму; правил транспортування, зберігання, обліку та застосування пестицидів; заходів профілактики отруєнь тварин; заходів профілактики отруєнь тварин хімічними сполуками (пестициди, солі важких металів тощо), рослинними отрутами та лікарськими засобами.	15
3	Підготовка до аудиторних занять відповідно до питань, що стосуються фармакологічної характеристики антидотних засобів, зокрема: лікарської форми, механізму антидотної дії, шляхів введення, концентрації та дози, показання до застосування, побічної дії та протипоказань аеросилу, активованого вугілля,	15

	аміліїтриту, атоксілу, атропіну сульфату, ацетилцистеїну, гемодезу, дипіроксиму, діетиксиму, ентеросгелю, калію хлориду, кальцію карбонату осажденного, кальцію хлориду, канавіту, кислоти аскорбінової, магнію оксиду, метиленового синього, натрію гідрокарбонату, натрію нітриту, натрію сульфату, натрію тіосульфату, пеніциламіну, пентацину, полісорбу ВП, пралідоксиму, таніну, тетацину кальцію, тропацину, унітіолу, фосфолітину, цеоліту.	
4	Підготовка до аудиторних занять відповідно до питань, що стосуються умисних, випадкових та маловідомих отруєнь тварин. Соціальні, юридичні та фахові аспекти проблеми. Причини та фактори, що сприяють отруєнню тварин родентицидами, що володіють антикоагулюючими властивостями та діючою речовиною холекальциферол; лікарськими протитуберкульозними засобами (ізоніазидом, фтівазидом); лікарськими засобами з діючою речовиною парацетамол; інсекто-акарицидом амітразом; антибіотиками з групи авермектинів; технічними рідинами, містять етиленгліколь (омивач скла, розчинник іржі, антифриз, гальмівна рідина); продуктами, що містять ксилітол (жувальна гумка, льодяники без цукру, зубна паста, ополіскувач ротової порожнини), ксантинами (кофеїн, теобромін), які містить шоколад.	20
5	Освоєння матеріалу, що стосується завдань військової ветеринарної токсикології з врахуванням реалій війни в Україні. Міжнародні угоди про заборону розробки, виробництва, накопичення і застосування хімічної зброї. Бойові властивості хімічної зброї. Класифікація отруйних речовин і хімічних засобів знищення рослин. Властивості, механізм токсичної дії речовин нервово-паралітичної дії. Патологія за уражень тварин отруйними речовинами нервово-паралітичної (зарин, зоман, Ві-Ікс) та загальнотоксичної (синільна кислота, хлорціан)) дії. Терапія тварин та профілактика уражень.	15
6	Підготовка до аудиторних занять відповідно до питань, що стосуються патології за уражень тварин отруйними речовинами шкірно-нарівної (іприт, люїзит) дії, терапії тварин та профілактика уражень; патології за уражень тварин отруйними речовинами задушливої (фосген, дифосген), сльозоточивої (хлорацетофенон), подразнюючої (адамсит, Сі-Ес, Сі-Ар) та психохімічної	15

(похідні лізергінової кислоти – ДЛК, похідні гліколевої кислоти – Бі-Зед) дії.
--

5. Засоби діагностики результатів навчання:

- залік;
- модульні тести;
- усне опитування

6. Методи навчання:

- словесний метод (лекція, співбесіда тощо);
- практичний метод (лабораторні заняття);
- наочний метод (метод ілюстрацій, метод демонстрацій);
- робота з навчально-методичною літературою (конспектування, анотування);
- самостійна робота (виконання завдань).

7. Методи оцінювання.

- залік;
- усне або письмове опитування;
- модульне тестування;
- захист лабораторних робіт.

8. Розподіл балів, які отримують здобувачі вищої освіти. Оцінювання знань здобувача вищої освіти відбувається за 100-бальною шкалою і переводиться в національні оцінки згідно з табл. 1 чинного «Положення про екзамени та заліки у НУБіП України»

Рейтинг здобувача вищої освіти, бали	Оцінка національна та результати складання	
	екзаменів	заліків
90-100	відмінно	зараховано
74-89	добре	
60-73	задовільно	
0-59	незадовільно	не зараховано

Для визначення рейтингу здобувача вищої освіти із засвоєння дисципліни $R_{\text{дис}}$ (до 100 балів) одержаний рейтинг з атестації (до 30 балів) додається до рейтингу здобувача вищої освіти з навчальної роботи $R_{\text{НР}}$ (до 70 балів): $R_{\text{дис}} = R_{\text{НР}} + R_{\text{АТ}}$.

9. Навчально-методичне забезпечення

- електронний навчальний курс навчальної дисципліни (на навчальному порталі НУБіП України eLearn - *посилання*);

- конспекти лекцій та їх презентації (в електронному вигляді);
- підручники, навчальні посібники, практикуми;
- методичні матеріали щодо вивчення навчальної дисципліни для здобувачів вищої освіти денної форми здобуття вищої освіти;

10. Рекомендовані джерела інформації

1. Клінічна ветеринарна токсикологія: Навчальний посібник. Духницький В.Б. – Київ: НУБіП України, 2024. – 216 с.
2. Ветеринарна токсикологія, 2 – ге видання доповнене і перероблене /Куцан О.Т., Духницький В.Б., Бойко Г.В., Іщенко В.Д. Київ : НУБіП України, 2022. – 412 с.
3. Військова ветеринарна радіобіологія і токсикологія. / І.М. Гудков, В.Б. Духницький, А.М. Радченко. К. : Аграр Медіа Груп, 2014. – 497 с.
4. Ветеринарна фармакологія /Хмельницький Г.О., Духницький В.Б. Київ, Друк “ЦП “Компринт” 2017. – 570 с.
5. Дядченко В. В. Бойові токсичні хімічні речовини: підручник у 3 т. Т. 1. Хімічна зброя / В. В. Дядченко, С. Ю. Петрухін, О. І. Новіков. – Х.: ФОП Бровін О.В., 2018. – 532 с.
6. Скакун М.П. Невідкладна допомога при гострих отруєннях: навчальний посібник. – Тернопіль: ТМДУ, 2005 – 244 с.
7. Електронний навчальний курс: Ветеринарна токсикологія (<https://elearn.nubip.edu.ua/course/view.php?id=16>)
8. Бібліотека ЕКОГІНТОКС http://www.medved.kiev.ua/publ/publ_ua.htm
9. Журнал «Гострі та невідкладні стани у практиці лікаря» <https://urgent.com.ua>

