


МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
СУМСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Кафедра терапії, фармакології, клінічної діагностики та хімії


«ЗАТВЕРДЖУЮ»
Завідувач кафедри
Улько Л.Г.
2020 р.

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
(СІЛАБУС)

ПП. 1.9 «Ветеринарна токсикологія»
(шифр і назва навчальної дисципліни)

Спеціальність: 211 «Ветеринарна медицина»

Освітня програма: «Ветеринарна медицина»

Факультет: ветеринарної медицини

2020 - 2021 н. р.

Робоча програма з дисципліни «*Ветеринарна токсикологія*» для студентів за спеціальністю: **211 «Ветеринарна медицина»**

Розробники:


Долбаносова Р.В., кандидат ветеринарних наук, доцент

Робоча програма схвалена на засіданні кафедри терапії, фармакології, клінічної діагностики та хімії

Протокол № 14 від 03 травня 2020 р.

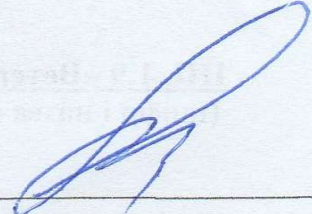
Завідувач кафедри терапії,

Фармакології, клінічної діагностики та хімії


 Л.Г.Улько

Погоджено:


Гарант освітньої програми

 Л. Г. Улько

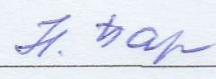
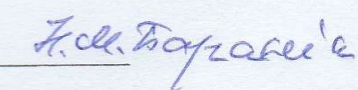
Декан факультету ветеринарної медицини
(на якому викладається дисципліна)

 О. Л. Нечипоренко

Декан факультету ветеринарної медицини
(до якого належить кафедра)

 О. Л. Нечипоренко

Методист відділу якості освіти,
ліцензування та акредитації

 *Н. Бар*  *Н. Бар*

Зареєстровано в електронній базі: дата: 06.07. 2020 р.

© СНАУ, 2020 рік

© Долбаносова Р.В. 2020 рік

1. Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Галузь знань, напрям підготовки, освітньо-кваліфікаційний рівень	Характеристика навчальної дисципліни	
		денна форма навчання	
Кількість кредитів – 4	Галузь знань: 21 Ветеринарна медицина	Нормативна	
Модулів – 2	Спеціальність: 211 «Ветеринарна медицина»	Рік підготовки:	
Змістових модулів: 2		2020-2021	
Індивідуальне науково-дослідне завдання: Вивчення отруєнь тварин, лікування і профілактика		Курс	
Загальна кількість годин 120		2 ст, 4	
		Семестр	
		4, 7	
	Освітній ступінь: Бакалавр	Лекції	
		16 год.	
		Практичні, семінарські	
		-	
		Лабораторні	
		30 год.	
		Самостійна робота	
		74 год.	
	Індивідуальні завдання		
	Вид контролю: залік		
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – 3 самостійної роботи студента – 5			

Примітка:

Співвідношення кількості годин аудиторних занять до самостійної і індивідуальної роботи становить (%):

для денної форми навчання – 38,3/61,7

Мета: дати студентам теоретичні і практичні знання щодо діагностики отруєнь тварин, лікування тварин при отруєннях різними токсичними речовинами та профілактики отруєнь.

Завдання - вивчення отруєнь тварин, що широко розповсюджені і завдають значні економічні збитки. Оволодіти теоретичними основами ветеринарної токсикології та практичними навичками з діагностики і профілактики отруєнь та лікуванні тварин при отруєннях.

У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен:

знати :

- правила техніки безпеки, особистої гігієни, асептики та антисептики при роботі у токсикологічній лабораторії;
- теоретичні основи і основну термінологію, що застосовується в токсикології;
- основні стадії біотрансформації отруту в організмі, шляхи попадання та виведення отруту;
- методи виявлення отруту в кормах, воді, повітрі, патологічному матеріалі;
- правила надавання допомоги при отруєннях;
- токсикологію пестицидів, хлорорганічних, фосфорорганічних сполук, піретроїдів, карбаматів, сполук, що містять важкі метали (ртуть, мідь, свинець, селен, молібден, талій, кадмій), отруйних газів, отруту тваринного та рослинного походження, мікотоксинів;
- методи та засоби діагностика при токсикоінфекціях;
- фармакологічні засоби при отруєннях.

уміти:

- користуватись основної термінологією, що застосовується в токсикології,
- використовувати інформацію із вітчизняних та іноземних джерел для розроблення діагностичних, лікувальних і підприємницьких стратегій;
- здійснювати моніторинг біологічного забруднення довкілля відходами тваринництва, матеріалами та засобами ветеринарного призначення;
- виявляти отрути в кормах, воді, повітрі, патматеріалі;
- встановлювати діагноз при отруєннях різної етіології;
- надавати допомогу та розробляти схеми лікування тварин при отруєннях;
- проводити профілактичні заходи, направлені на недопущення отруєнь серед тварин.

1. Програма навчальної дисципліни

Затверджена Вченою радою Сумського національного аграрного університету

Протокол № 12 від 02 липня 2018 року

Змістовий модуль 1. Загальна токсикологія. Поняття про отрути і отруєння.

Тема 1. Параметри токсикометрії отруйних речовин. Ксенобіотики та пестициди основні параметри токсикометрії отруйних речовин: порогова доза, токсична доза, летальні дози, максимально-допустимий рівень, гранично-допустима концентрація.

Класифікація отруйних речовин та отруєнь. Основні причини отруєнь тварин, економічні збитки, які спричиняються отруєннями для власників господарств. Класифікація пестицидів за різними параметрами.

Тема 2. Суть дії отрут на організм та довкілля. Поняття про дію отрут, механізм дії отрут. Загальні принципи діагностики отруєнь тварин, птиці, риби, бджіл. Шляхи надходження отрут до організму. Правила надавання допомоги при отруєннях. Віддалені наслідки довготривалої дії отрут.

Змістовний модуль 2. Спеціальна токсикологія. Токсикологічна характеристика пестицидів. Кормових добавок, зооцидів, важких металів, мікотоксикозів.

Тема 1. Токсикологія хлорорганічних та фосфорорганічних сполук. Історія синтезу, виробниче призначення та застосування, основні представники, характеристика хіміко-фізичних властивостей, токсикологічні особливості, токсикодинаміка та токсикокінетика, роль у забрудненні довкілля та вплив на ентомофауну та флору хлорорганічних сполук.

Механізм токсичної дії, особливості патогенезу отруєнь, діагностика отруєнь, надання допомоги та лікувально-профілактичні заходи при отруєннях хлорорганічними сполуками.

Історія синтезу, виробниче призначення та застосування, основні представники, характеристика хіміко-фізичних властивостей, токсикологічні особливості, токсикодинаміка та токсикокінетика, роль у забрудненні довкілля та вплив на ентомофауну та флору фосфорорганічних сполук.

Механізм токсичної дії, особливості патогенезу отруєнь, діагностика отруєнь, надання допомоги та лікувально-профілактичні заходи при отруєннях фосфорорганічними сполуками.

Тема 2. Токсикологія карбаматів та феноксикислот. Історія синтезу, виробниче призначення та застосування, основні представники, характеристика хіміко-фізичних властивостей, токсикологічні особливості, токсикодинаміка та токсикокінетика, роль у забрудненні довкілля та вплив на ентомофауну флору карбаматів.

Механізм токсичної дії, особливості патогенезу отруєнь, діагностика отруєнь, надання допомоги та лікувально-профілактичні заходи при отруєннях карбаматами.

Історія синтезу, виробниче призначення та застосування, основні представники, характеристика хіміко-фізичних властивостей, токсикологічні особливості, токсикодинаміка та токсикокінетика, роль у забрудненні довкілля та вплив на ентомофауну та флору феноксикислот.

Механізм токсичної дії, особливості патогенезу отруєнь, діагностика отруєнь, надання допомоги та лікувально-профілактичні заходи при отруєннях феноксикислотами.

Тема 3. Токсикологія триазину, фенолу та сечовини. Токсикологія синтетичних піретроїдів та фторованих пестицидів. Історія синтезу, виробниче призначення та застосування, основні представники, характеристика хіміко-фізичних властивостей, токсикологічні особливості, токсикодинаміка та токсикокінетика, роль у забрудненні довкілля та вплив на ентомофауну та флору триазину, фенолу та сечовини.

Механізм токсичної дії, особливості патогенезу отруєнь, діагностика отруєнь, надання допомоги та лікувально-профілактичні заходи при отруєннях триазинами.

Історія синтезу, виробниче призначення та застосування, основні представники, характеристика хіміко-фізичних властивостей, токсикологічні особливості, токсикодинаміка та токсикокінетика, роль у забрудненні довкілля та вплив на ентомофауну та флору синтетичних піретроїдів та фторованих пестицидів.

Механізм токсичної дії, особливості патогенезу отруєнь, діагностика отруєнь, надання допомоги та лікувально-профілактичні заходи при отруєннях піретроїдами.

Тема 4. Токсикологія важких металів та сполук арсену. Історія синтезу, виробниче призначення та застосування, основні представники, характеристика хіміко-фізичних властивостей, токсикологічні особливості, токсикодинаміка та токсикокінетика, роль у забрудненні довкілля та вплив на ентомофауну та флору важких металів та сполук арсену.

Механізм токсичної дії, особливості патогенезу отруєнь, діагностика отруєнь, надання допомоги та лікувально-профілактичні заходи при отруєннях.

Тема 5. Токсикологія зооцидів різних груп. Історія синтезу, виробниче призначення та застосування, основні представники, характеристика хіміко-фізичних властивостей, токсикологічні особливості, токсикодинаміка та токсикокінетика, роль у забрудненні довкілля та вплив на ентомофауну та флору зооцидів різних груп.

Механізм токсичної дії, особливості патогенезу отруєнь, діагностика отруєнь, надання допомоги та лікувально-профілактичні заходи при отруєннях.

Тема 6. Фітококсікози, класифікація отруйних рослин. Отруєння рослинами, що накопичують нітрати. Історія використання отруйних рослин.,

основні представники, характеристика хіміко-фізичних властивостей, токсикологічні особливості, токсикодинаміка та токсикокінетика, роль у природі отруйних рослин..

Механізм токсичної дії, особливості патогенезу отруєнь, діагностика отруєнь, надання допомоги та лікувально-профілактичні заходи при отруєннях.

Тема 7. Мікотоксикологія. Історія відкриття, та застосування, основні представники, характеристика хіміко-фізичних властивостей, токсикологічні особливості, токсикодинаміка та токсикокінетика, роль у природі мікотоксинів.

Механізм токсичної дії, особливості патогенезу отруєнь, діагностика отруєнь, надання допомоги та лікувально-профілактичні заходи при отруєннях.

4. Структура навчальної дисципліни

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин						
	денна форма						усь ого
	Усьо - го	у тому числі					
Л		п	лаб	ін д	с. р.		
1	2	3	4	5	6	7	8
Модуль 1. Загальна токсикологія. Токсикологічна характеристика пестицидів.							
<i>Змістовий модуль 1. Загальна токсикологія. Поняття про отрути і отруєння.</i>							
Тема 1. Параметри токсикометрії отруйних речовин.	12	2		4		6	
Тема 2. Суть дії отрут на організм та довкілля.	12	2		4		6	
Разом за змістовим модулем 1	24	4		8		12	
Модуль 1. Спеціальна токсикологія.							
<i>Змістовий модуль 2. Токсикологічна характеристика пестицидів, кормових добавок, зооцидів, важких металів, мікотоксикозів.</i>							
Тема 1. Токсикологія хлороранічних та фосфороранічних сполук.	12	2		2		8	
Тема 2. Токсикологія карбаматів та феноксикислот.	10			2		8	
Тема 3. Токсикологія триазину, фенолу та сечовини. Токсикологія синтетичних піретроїдів та фторованих пестицидів.	12	2		2		8	
Тема 4. Токсикологія важких металів та сполук арсену.	16	2		4		10	
Тема 5. Токсикологія зооцидів різних груп.	14	2		4		8	
Тема 6. Фітококсикози, класифікації отруйних рослин.	14	2		4		8	
Тема 7. Мікотоксикологія.	18	2		4		12	
Усього за модуль 2	96	12		22		62	
Усього годин	120	16		30		74	

5. Теми та план лекційних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	<p>Тема 1. Параметри токсикометрії отруйних речовин.</p> <p style="text-align: center;">План.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Поняття про отрути і отруєння. 2. Загальні закономірності токсичної дії отрут. 3. Визначення понять ЛД₀, ЛД₃₀, ЛД₁₀₀, максимально допустимий рівень (МДР), гранично допустима концентрація (ГДК), час очікування тощо. 4. Класифікація отруйних речовин та отруєнь. 	2
2	<p>Тема 2. Суть дії отрут на організм та довкілля.</p> <p style="text-align: center;">План.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Основні причини отруєнь тварин. 2. Економічні збитки, які спричиняються отруєннями тварин. 3. Лікувально-профілактичні заходи при отруєнні тварин пестицидами, хімічними добривами, отруйними рослинами, кормами при неправильному зберіганні та з порушенням технології приготування, кормовими добавками, лікарськими засобами 	2
3	<p>Тема 3. Токсикологія хлорорганічних та фосфорорганічних сполук.</p> <p style="text-align: center;">План.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Загальна характеристика хлорорганічних сполук (ХОС). 2. Основні представники хлорпохідних аліфатичних, ациклічних та ароматичних вуглеводнів, похідних поліхлорциклодієнового ряду та поліхлорпіненів. 3. Особливості фізико-хімічних властивостей, що обумовлюють токсикодинаміку та токсикокінетику. 	2
4	<p>Тема 5. Токсикологія триазину, фенолу та сечовини.</p> <p>Токсикологія синтетичних піретроїдів та фторованих пестицидів.</p> <p style="text-align: center;">План.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Токсикологія гербіцидів групи триазину. 2. Токсикологія фтору. 3. Профілактика отруєнь синтетичними піретроїдами. 	2
5	<p>Тема 6. Токсикологія важких металів та сполук арсену.</p> <p style="text-align: center;">План.</p> <ol style="list-style-type: none"> 4. Токсикологія ртуті. 5. Токсикологія цинку. 6. Токсикологія міді. 7. Токсикологія селену. 	2

	8. Токсикологія кобальту.	
6	Тема 7. Токсикологія зооцидів різних груп. План. 1. Класифікація зооцидів. 2. Токсикодинаміка зооцидів. 3. Лікування при отруєннях зооцидами.	2
7	Тема 8. Фітотоксикози, класифікації отруйних рослин. План. 1. Токсикологія отруйних рослин. Токсикологія кормів рослинного походження, які можуть бути небезпечними для тварин. 2. Розповсюдження отруйних рослин на території України та їх ветеринарно-токсикологічне значення. 3. Принципи класифікації отруєнь рослинами - за характером дії на організм, природою діючої речовини, ботанічною приналежністю. 4. Особливості виникнення та перебігу отруєнь рослинами.	2
8	Тема 9. Мікотоксикози. Класифікація мікотоксинів. Токсикологія отрут тваринного походження - бджіл, гадюк, павуків, риб, інших отрут біологічного походження. План. 1. Загальна характеристика токсинів грибкового походження. 2. Класифікація мікотоксинів. 3. Профілактика, діагностика і лікування аспергілотоксикозів, клавіцестотоксикозів, фузаріотоксикозів.	2
	Разом	16

6. Теми лабораторних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Тема 1: Техніка безпеки і охорона праці при роботі в хіміко-токсикологічній лабораторії. Правила відбору, упаковки і пересилки проб патматеріалу й кормів для хіміко-токсикологічного аналізу 1. Організація та проведення занять з токсикології. 2. Техніка взяття проб кормів та патматеріалу для хіміко-токсикологічного аналізу. 3. Упаковка, консервування, зберігання матеріалу, що підлягає хіміко-токсикологічному дослідженню.	2

	4. Оформлення супровідної документації та пересилка матеріалу, що підлягає хіміко-токсикологічному дослідженню	
2	<p>Тема 2. Хіміко-токсикологічний аналіз у ветеринарній медицині, як вирішальний етап в діагностиці отруєнь тварин, риби, комах. Мета, завдання і порядок його проведення.</p> <p>1. Характеристика методів ізоляції отруйних речовин з різних об'єктів ветеринарного контролю.</p> <p>2. Аналіз сучасних лабораторних методів хіміко-токсикологічного дослідження -хімічних, колориметричних, тонкошарової і газо-рідинної спектрометрії, хроматомас-спектрометрії і іон-селективної потенціометрії.</p> <p>3. Прилади й обладнання хіміко-токсикологічних лабораторій. Порядок ведення документації й оформлення заключення.</p>	2
3	<p>Тема 3. Післязабійна діагностика отруєнь тварин, ветеринарно-санітарна оцінка м'яса та субпродуктів. Загальна схема і порядок проведення хімікотоксикологічних досліджень.</p> <p>1. Проведення післязабійного огляду органів і туш згідно правил.</p> <p>2. Патологоанатомічні зміни в органах і тушах тварин.</p> <p>3. Ступінь знекровлення.</p> <p>4. Вплив дози отрути на внутрішні органи.</p> <p>5. ВСЕ м'яса та субпродуктів при отруєннях тварин.</p> <p>6. Токсичні речовини та їх групи.</p>	2
4	<p>Тема 4. Методи виявлення отруйних речовин у воді, кормах, паренхіматозних органах.</p> <p>1. Методи якісного виявлення й кількісного визначення речовин, які ізолюються мінералізацією - ртуті, міді, цинку, свинцю, барію, фтору.</p> <p>2. Методи виявлення речовин, які ізолюються рідинами - кислот і мугів, натрію хлориду, нітратів і нітритів, карбаміду, аміаку та солей амонію.</p> <p>3. Методи мінералізації патматеріалу. Експресні й кількісні методи визначення ртуті, міді, свинцю, цинку і миш'яку.</p> <p>4. Техніка ізоляції отруйних речовин відгонкою з водяною парою. Методи виявлення ціанідів, формальдегіду та фенолу. Класифікація хімічних реактивів.</p>	2
5	<p>Тема 5. Токсикологія гербіцидів: загальна характеристика, класифікація. Токсикологія похідних</p>	2

	<p>дихлорфеноксоцтової кислоти (2,4- Д), триазину, хлорхолінхлориду.</p> <p>План:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Призначення гербіцидів. Класифікація. 2. Фактори, що сприяють накопиченню гербіцидів в рослинах. Каренція. 3. Механізм дії гербіцидів на організм тварин. 4. Основні симптоми при отруєнні гербіцидами похідних дихлорфеноксоцтової кислоти, триазину, хлорхолінхлориду 5. Лікувально-профілактичні заходи при отруєнні гербіцидами. 	
6	<p>Тема 6. Токсикологія сполук, що містять миш'як та важкі метали- ртуть, мідь, свинець, селен, молібден, талій, кадмій.</p> <p>План:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Загальні відомості про сполуки, що містять важкі метали. 2. Токсикодинаміка та токсикокінетика. 3. Клінічні ознаки та патологоанатомічні зміни при отруєнні сполуками, що містять солі важких металів. 4. Лікування тварин та ветеринарно-санітарна оцінка при отруєннях сполуками, що містять солі важких металів. 	2
7	<p>Тема 7. Токсикологія фтору. Лікувально-профілактичні заходи.</p> <p>План:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Речовини, до складу яких входять сполуки фтору. 2. Токсикодинаміка та токсикокінетика. 3. Клінічні ознаки при отруєнні сполуками, що містять фтор. 4. Патологоанатомічні зміни. 5. Лікувально-профілактичні заходи при отруєнні препаратами фтору. 	2
8	<p>Тема 8. Токсикологія зооцидів різних груп.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Отруєння фосфідом цинку. 2. Отруєння бромистим метилом 2. Сірчистим ангідридом. 	2
9	<p>Тема 9. Токсикологія важких металів.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Токсикологія сполук заліза. 2. Токсикологія плюмбуму. 3. Токсикологія селену. 	2
10	<p>Тема 10. Токсикологія рослин, що містять ефірні олії, пігменти, смоли.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Рослини, що містять ефірні олії. 2. Рослини, що містять пігменти. 3. Рослини, що містять смоли. 	2

	<p>4. Діагностика отруєнь тварин рослинами, що містять ефірні олії, пігменти, смоли.</p> <p>5. Клінічні ознаки, патологоанатомічні зміни та лікування тварин при отруєнні рослинами, що містять алкалоїди, глікозиди, глікоалколоїди</p>	
11	<p>Тема 11. Токсикологія рослин, що накопичують тіаміназу, оксалати, цукри.</p> <p>1. Рослин, що накопичують тіаміназу, оксалати, цукри.</p> <p>2. Фактори, що сприяють накопиченню тіамінази, оксалатів, цукрів.</p> <p>3. Діагностика отруєнь тварин рослинами, що накопичують тіаміназу, оксалати, цукри.</p> <p>4. Клінічні ознаки, патологоанатомічні зміни та лікування тварин при отруєнні рослинами, що накопичують тіаміназу, оксалати, цукри.</p>	2
12	<p>Тема 12. Токсикологія отруєння нітритами і нітратами. Антидото терапія. Методи лабораторної діагностики отруєнь.</p> <p>План:</p> <p>1. Рослини, що накопичують нітрати та нітрити.</p> <p>2. Фактори, що сприяють накопиченню нітратів та нітритів.</p> <p>3. Патогенез та клінічні ознаки при отруєнні рослинами, що накопичують нітрати.</p> <p>4. Лікувально-профілактичні заходи при отруєнні нітратами та нітритами.</p>	2
13	<p>Тема 13. Токсикологія отруйних рослин. Розповсюдження отруйних рослин на території України та їх ветеринарно-токсикологічне значення. Принципи класифікації отруєнь рослинами.</p> <p>План:</p> <p>1. Розповсюдження отруйних рослин на території України.</p> <p>2. Класифікація отруйних рослин.</p> <p>3. Принципи класифікації отруєнь рослинами.</p>	2
14	<p>Тема 14. Мікози і мікотоксикози.</p> <p>План:</p> <p>1. Діагностика та лікування тварин при аспергілотоксикозі.</p> <p>2. Діагностика та лікування тварин при дендродохіотоксикозі.</p> <p>3. Діагностика та лікування тварин при клавіцепстоксикозі.</p> <p>4. Діагностика та лікування тварин при фузаріотоксикозі.</p>	2

15	<p>Тема 15. Діагностика і лікування аспергіло-, дендродохіо-, клавіцес-, фузаріо-, миротеціо-, пеніцило-, мукоро-, ризопустоксикозів.</p> <p>План:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Діагностика та лікування тварин при миротеціотоксикозі. 2. Діагностика та лікування тварин при пеніцілотоксикозі. 3. Діагностика та лікування тварин при мукоротоксикозі. 4. Діагностика та лікування тварин при ризопустоксикозі. 	2
Разом		30

9. Самостійна робота

№ з/п	Назва теми та перелік питань	Кількість годин
1	Тема 1. Параметри токсикометрії отруйних речовин. Виведення токсичних речовин з організму тварин. Загальні принципи діагностики лікування та профілактики отруєнь тварин.	6
2	Тема 2. Суть дії отрут на організм та довкілля. Загальні правила ветеринарно-санітарної експертизи продуктів харчування у разі отруєння тварин.	6
3	Тема 3. Токсикологія хлорорганічних та фосфорорганічних сполук. Розподіл ФОС і ХОС за характером проникнення в організм. Загальні принципи діагностики лікування та профілактики отруєнь тварин ФОС і ХОС.	8
4	Тема 4. Токсикологія карбаматів . Загальні принципи діагностики лікування та профілактики отруєнь тварин карбаматами. Ветеринарно-санітарна експертиза продуктів забою за отруєння тварин карбаматами.	8
5	Тема 5. Токсикологія триазину, фенолу та сечовини. Токсикологія синтетичних піретроїдів та фторованих пестицидів. Загальні принципи діагностики лікування та профілактики отруєнь тварин треازیном, фенолом та сечовиною. Ветеринарно-санітарна експертиза продуктів забою за отруєння тварин треازیном, фенолом та сечовиною.	8
6	Тема 6. Токсикологія важких металів та сполук арсену. Історична довідка, етіологія та патогенез отруєння важкими металами та сполуками арсену.	10
7	Тема 7. Токсикологія зооцидів різних груп.	8

	Диференційна діагностика, лування та профілактика.	
8	Тема 8. Фітококсікози, класифікаці отруйних рослин. Ботанічна характеристика. Особливості біологічно активних речовин отруйних рослин.	8
9	Тема 9. Мікотоксикологія. Мікотоксікози інших груп.	12
	Разом:	74

11. Методи навчання

1. Методи навчання за джерелом знань:

1.1. *Словесні*: розповідь, пояснення, бесіда (евристична), лекція, інструктаж, робота з книгою (читання, виписування, складання плану, конспектування, виготовлення таблиць, графіків, опорних конспектів тощо).

1.2. *Наочні*: демонстрація, спостереження.

1.3. *Практичні*: лабораторний метод, практична робота, виробничо-практичні методи.

2. Методи навчання за характером логіки пізнання.

2.1. *Аналітичний*.

2.2. *Методи синтезу*.

2.3. *Індуктивний метод*.

3. Методи навчання за характером та рівнем самостійної розумової діяльності студентів.

3.1. *Проблемний* (проблемно-інформаційний)

3.2. *Частково-пошуковий (евристичний)*

3.3. *Дослідницький*

4. **Активні методи навчання** - використання технічних засобів навчання, використання проблемних ситуацій, імітаційні методи навчання (побудовані на імітації майбутньої професійної діяльності), використання навчальних та контролюючих тестів, використання опорних конспектів лекцій та інші)

5. **Інтерактивні технології навчання** - використання мультимедійних технологій).

12. Методи контролю

1. Рейтинговий контроль за 100-бальною шкалою оцінювання ЄКТС

2. Проведення проміжного контролю протягом семестру (проміжна атестація)

3. Полікритеріальна оцінка поточної роботи студентів:

- рівень знань, продемонстрований на лабораторних заняттях;
- активність під час обговорення питань, що винесені на заняття;
- результати виконання та захисту лабораторних робіт;
- самостійне опрацювання теми в цілому чи окремих питань;
- написання рефератів, есе, звітів;
- результати тестування;
- письмові завдання при проведенні контрольних робіт.

13. Розподіл балів, які отримують студенти

Поточне тестування та самостійна робота							СРС	Разом за модулі та СРС	Атестація	Сума
Змістовий модуль 1		Змістовий модуль 2								
T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	15	85 (70+15)	15	100
10	10	10	10	10	10	10				
20		50								

Шкала оцінювання: національна та ECTS

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою	
		для екзамену, курсового проекту (роботи), практики	для заліку
90 – 100	A	відмінно	зараховано
82-89	B	добре	
75-81	C		
69-74	D	задовільно	
60-68	E		
35-59	FX	незадовільно з можливістю повторного складання	не зараховано з можливістю повторного складання
1-34	F	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

14.Методичне забезпечення

1. Рисований В.І., Дахно Г.П. Кормові отруєння сільськогосподарських тварин. Суми, 2008. – 31с.Рисований В.І., Дахно Г.П. Кормові отруєння сільськогосподарських тварин. Суми, 2008. – 31с.
2. Дахно І. С., Дахно Г.П., Рисований В.І., Негреба Ю.В. Методичні рекомендації до виконання курсової роботи. Суми, 2009. – 17с.
3. Рисований В.І., Дахно Г.П. Отруєння нітратами та нітридами. Суми 2009. – 18с.
4. Мусієнко В.М., канд.вет. наук, доцент,Улько Л.Г., доктор вет. наук, професор,Мусієнко О.В., канд.вет. наук, доцент, Кистерна О.С., ст. викладач. Методичні вказівки щодо виконання курсової роботи, Суми, 2015. – 20 с.

5. Мусієнко В.М., канд.вет. наук, доцент, Улько Л.Г., доктор вет. наук, професор, Мусієнко О.В., канд.вет. наук, доцент, Кистерна О.С., ст. викладач. Методичні вказівки по виконанню лабораторно-практичних занять та самостійної роботи, Суми, 2016.-40 с.
6. Мусієнко В.М., канд.вет. наук, доцент, Улько Л.Г., доктор вет. наук, професор, Мусієнко О.В., канд.вет. наук, доцент, Кистерна О.С., ст. викладач. Методичні вказівки Курс лекцій, Суми, 2016.-36 с.
- 7.

15.Рекомендована література

Базова

1. Аргунов М.Н. Ветеринарная токсикология с основами экологии: Учебное пособие. – СПб.:Издательство «Лань», 2007. – 416 с.
2. Духницький В.Б., Хмельницький Г.О., Бойко Г.В. Ветеринарна мікотоксикологія. – «Аграрна освіта», Київ, 2011. – 240 с.
3. Жуленко В.Н., Рабинович М.И., Таланов Г.А. Ветеринарная токсикология. – М.: Колос. 2001 – 283 с
4. Малинин О.А., Хмельницкий Г.А., Куцан А.Т. Ветеринарная токсикология. К., - 2002. – 463 с.
5. Хмельницкий Г.А. Терапия животных при отравлениях: Справочник. – К.: Урожай. 1990 – 213 с.

Допоміжна

1. Вербицький П.І., Достоевський П.П., Бусол В.О. та ін. Довідник лікаря ветеринарної медицини. – К.: Урожай, 2004. – 1280 с.
2. Лойт А.О. Общая токсикология. СПб.: ЕЛБИ – СПб., - 2006. С.224.
3. Роудер Дж.Д. Ветеринарная токсикология/Пер. с англ. М. Степкин. – М.: «Аквариум-Принт», 2008. – 416 с.
6. Смиян Ю.П. Справочник специалиста ветеринарной лаборатории. К. Урожай. – 2001. – 363 с.
7. Хмелевский Б.Н. Профилактика микотоксикозов животных. – М.: Агропромиздат, 2000. – 271 с.

16.Інформаційні ресурси

1. Повний каталог зареєстрованих в Україні ветеринарних препаратів.
VET.in.UA - Ветеринарний інформаційний ресурс України
<http://vet.in.ua/menu/drugs.php>

2. Канюка О.І., Файтельберг-Бланк В.Р., Лизогуб Ю.П. і др. Клінічна ветеринарна фармакологія: Навчальний посібник PDF ... Підручник для студентів вищих аграрних закладів зі спеціальності "Ветеринарна медицина» www.twirpx.com/file/820440
3. Указатель ветеринарных препаратов по фармакологическим группам: <http://webmvc.com/vet/leki/>