

---

Міністерство освіти і науки України  
Сумський національний аграрний університет  
Факультет ветеринарної медицини  
Кафедра терапії, фармакології, клінічної діагностики та біохімії

Робоча програма (силабус) освітнього компонента  
обов'язковий  
**ВЕТЕРИНАРНА ТОКСИКОЛОГІЯ**

Реалізується в межах освітньої програми

**21 ВЕТЕРИНАРНА МЕДИЦИНА**

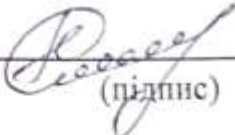
(назва)


за спеціальністю

**211 ВЕТЕРИНАРНА МЕДИЦИНА**

(шифр, назва)

на другому (магістерському) рівні вищої освіти


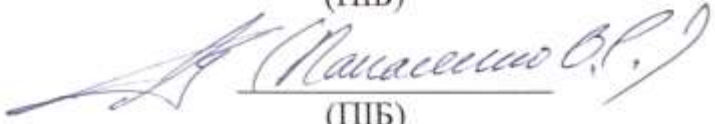
Розробник:  Долбаносова Р.В., к.вет.н., доцент  
(підпис) (прізвище, ініціали) (вчений)


Розглянуто, схвалено та затверджено на засіданні кафедри терапії, фармакології, клінічної діагностики та біохімії	протокол від <u>05.06.2024</u> № <u>15</u>
	Т.в.о.завідувача кафедри <u></u> <b>Олексій МУСІЄНКО</b>

**Погоджено:**

Гарант освітньої програми  Роман ПЕТРОВ  
(підпис)

Декан факультету, де реалізується освітня програма  Олександр НЕЧИПОРЕНКО

Рецензія на робочу програму (додається) надана:  (ПІБ)  
 (ПІБ)

Методист відділу якості освіти, ліцензування та акредитації   
(Марія Тарасів) (підпис) (ПІБ)

Зареєстровано в електронній базі: дата: 21.06. 2024 р.

## 1. ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ ПРО ОСВІТНІЙ КОМПОНЕНТ

1.	Назва ОК	Ветеринарна токсикологія		
2.	Факультет/кафедра	Ветеринарної медицини Терапії, фармакології, клінічної діагностики та біохімії		
3.	Статус ОК	Обов'язковий		
4.	Програма/Спеціальність (програми), складовою яких є ОК для (заповнюється для обов'язкових ОК)	21 Ветеринарна медицина 211 Ветеринарна медицина		
5	ОК може бути запропонований для (заповнюється для вибіркового ОК)			
6	Рівень НРК	7		
7	Семестр та тривалість вивчення	9		
8	Кількість кредитів ЄКТС	4		
9	Загальний обсяг годин та їх розподіл	Контактна робота(заняття)		Самостійна робота
		Лекційні 16	Лабораторні 30	74
10	Мова навчання	Українська		
11	Викладач/Координатор освітнього компонента	Долбаносова Р.В.		
12	Контактна інформація	<a href="https://vet.snau.edu.ua/kafedri/kafedra-terapi%d1%97-farmakologi%d1%97-klinichno%d1%97-diagnostiki-ta-ximi%d1%97/sklad-kafedri/dolbanosova-rimma-valentinivna-k-vet-n-docent/">https://vet.snau.edu.ua/kafedri/kafedra-terapi%d1%97-farmakologi%d1%97-klinichno%d1%97-diagnostiki-ta-ximi%d1%97/sklad-kafedri/dolbanosova-rimma-valentinivna-k-vet-n-docent/</a> e-mail: rimma19-82@ukr.net		
13	Загальний опис освітнього компонента	Навчальна дисципліна “Ветеринарна токсикологія” передбачає отримання студентами теоретичних знань і практичних навичок з профілактики негативного впливу токсичних речовин на організм тварин, діагностики отруєнь тварин, сучасних методів лікування тварин за їх отруєнь.		

1 4	Мета освітнього компонента	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.
1 5	Передумови вивчення ОК, зв'язок з іншими освітніми компонентами ОП	1. Освітній компонент базується на: іноземна і латинська мова, фізіологія, біохімія, клінічна діагностика, ветеринарна фармакологія, лікарські рослини. 2. Освітній компонент є допоміжним для акушерства і гінекології, розмноження тварин, внутрішніх незаразних хвороб, інфекційних хвороб, патологічної анатомії.
1 6	Політика академічної доброчесності	Очікується, що здобувачі вищої освіти будуть дотримуватися принципів академічної доброчесності, усвідомлюючи наслідки її порушення, що визначається Кодексом академічної доброчесності Сумського національного аграрного університету.
1 7	Посилання на Moodle	<a href="https://cdn.snau.edu.ua/moodle/course/view.php?id=2252">https://cdn.snau.edu.ua/moodle/course/view.php?id=2252</a>

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

<p><b>Результати навчання за ОК:</b></p> <p>Після вивчення освітнього компонента студент очікувано буде здатен...»</p>	Програмні результати навчання, на досягнення яких спрямований ОК (зазначити номер згідно з нумерацією, наведеною в ОП)								Як оцінюється РНД
	ПРН 2	ПРН 3	ПРН 4	ПРН 5	ПРН 7	ПРН 10	ПРН 15	ПРН 18	
<p>ДРН 1.</p> <p>Використовувати знання параметрів токсикометрії (токсикодинаміки та токсикокінетики) отруйних речовин при призначенні лікування та профілактики.</p> <p>Відбирати проби патологічного матеріалу, кормів та води для хіміко-токсикологічних досліджень. Виявляти та визначати отруйні рослини (проводити ботанічний аналіз)</p> <p>Оформлювати супровідну документацію.</p>		+	+	+			+	+	Симуляційні вправи. Робота в групах з матеріалом для дослідження. Підготовка супровідних документів.
<p>ДРН 2.</p> <p>Використовувати методи ізоляції отруйних речовин з патматеріалу і кормів на основі знань первинних реакцій взаємодії отрути з тканинами організму, шляхів надходження токсичних речовин в організм тварин, всмоктування, розподіл та</p>			+	+					Симуляційні вправи.

депонування, основних стадій біотрансформації отрут та шляхів їх виведення								
ДРН 3 Використовувати знання особливостей етіопатогенезу, симптомів та перебігу токсикоінфекцій для призначення засобів етіотропної, патогенетичної, симптоматичної та заміної терапії Бути здатними обирати лікарські препарати при отруєннях		+	+	+		+		Симуляційні вправи Вирішення ситуаційних задач Підготовка презентацій за темою
ДРН4. Диференціювати гриби – продуценти мікотоксинів на основі органолептичних та лабораторних методів оцінки якості кормів.		+				+		Тести множинного вибору
ДРН5. Аналізувати отримані результати після призначенні курсу лікування та профілактики. Використовувати отримані знання для подальшої терапевтичної діяльності		+	+			+	+	Письмова робота. Вирішення ситуаційних задач

### 3. ЗМІСТ ОСВІТНЬОГО КОМПОНЕНТА (ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ)

Тема. Перелік питань, що будуть розглянуті в межах теми	Розподіл в межах загального бюджету часу			Рекомендована література
	Аудиторн а робота		Сам. роб.	
	Лк	Лаб з.		
Тема 1. Вступ. Визначення, зміст, завдання та об'єкти ветеринарної токсикології. 1. Поняття про отрути і отруєння. 2. Параметри токсикометрії отруйних речовин. 3. Класифікація отруйних речовин. 4. Загальна схема та порядок ХТД. 5. Техніка безпеки і охорона праці при роботі в хіміко-токсикологічній лабораторії. 6. Методи виявлення отруйних речовин у воді, кормах, паренхіматозних органах	2	4	10	1, 13,14, 16, 17,19,20
Тема 2. Суть дії отрут на організм і довкілля. 1. Токсикодинаміка і токсикокінетика. 2. Діагностика та профілактика отруєнь. 3. Лікування тварин за отруєнь 4. Токсикологія гербіцидів.	2	4	8	1, 8, 11, 14, 16, 17,19,20
Тема 3. Токсикологія хлорорганічних та фосфорорганічних сполук. 1. Токсикологічна характеристика фосфорорганічних сполук (ФОС). 2. Токсикологічна характеристика хлорорганічних сполук (ХОС).	2	2	8	1, 6, 8, 14, 16, 17,19,20
Тема 4. Токсикологічна характеристика похідних сечовини, фенолу, дипіридилію та фторованих пестицидів.		2	8	1, 6, 8, 14, 16, 17,19,20

1. Токсикологічна характеристика похідних карбамінової кислоти та феноксикислот.				
Тема 5. Токсикологічна характеристика сполук, що містять важкі метали. 1. Токсикологія ртуті 2. Токсикологія свинцю 3. Токсикологія талію 4. Отруєння миш'яком	2	4	8	1, 6, 8, 14, 16, ,19,20
Тема 6. Токсикологія зооцидів різних груп. 1. Токсикологічна характеристика синтетичних піретроїдів, 2. Токсикологічна характеристика зооцидів та фтору.	2	2	8	1, 6, 8, 14, 16, ,19,20
Тема 7. Токсикологічна характеристика кормових добавок. 1. Хлор та його сполуки (кухонна сіль). 2. Токсикологічна характеристика карбаміду та солей амонію. 3. Отруєння нітратами та нітритами		2	8	1,2, 3, 6, 15, 18,19
Тема 8. Фітотоксикози. Токсикологічна характеристика рослин, що містять алкалоїди. Токсикологічна характеристика рослин, що містять глікозиди різних груп, кумарини, оксалати, фотосенсибілізуючі речовини, ефірні олії.	4	4	8	1,2, 3, 6, 15, 18,19
Тема 9. Мікотоксикози тварин. Гриби-продуценти мікотоксинів та їх поширення. Вплив грибів та їх метаболітів на якість кормів. Біологічна дія мікотоксинів на організм тварин. Класифікація мікотоксикозів. Характеристика аспергіло- та пеніцилінотоксикозів. Характеристика фузаріотоксикозів. Мікотоксикози інших груп.	2	6	8	1, 5, 7, 9, 10, 12, 17, 19, 20.
<b>Всього за рік</b>	<b>16</b>	<b>30</b>	<b>74</b>	<b>120</b>



#### 4. МЕТОДИ ВИКЛАДАННЯ ТА НАВЧАННЯ

ДРН	Методи викладання (робота, що буде проведена викладачем <u>під час аудиторних занять, консультацій</u> )	Кількість годин	Методи навчання (які види навчальної діяльності має виконати <u>студент самостійно</u> )	Кількість годин
<p>ДРН 1. Використовувати знання параметрів токсикометрії (токсикодинаміки та токсикокінетики) отруйних речовин при призначенні лікування та профілактики. Відбирати проби патологічного матеріалу, кормів та води для хіміко-токсикологічних досліджень. Виявляти та визначати отруйні рослини (проводити ботанічний аналіз) Оформлювати супровідну документацію.</p>	<p><i>Інформативна лекція</i> де студенти отримують готову інформацію, яку необхідно запам'ятати, <i>лекція візуалізація</i> - демонстраційні матеріали, форми наочності, які не лише доповнюють словесну інформацію, а й самі виступають носіями змістовної інформації. <i>Практичні методи</i> – робота з патологічним матеріалом, кормом, водою, рослинами. <i>Проблемні</i> – диспути за матеріалами лекції. Використання платформи MOODLE, ZOOM під час змішаної форми навчання.</p>	10	<p><i>Позааудиторна робота</i> – читання літератури за темою, робота з підручниками, посібниками, матеріалами мережі Інтернет</p>	14
<p>ДРН 2. Використовувати методи ізоляції отруйних речовин з патматеріалу і кормів на основі знань первинних реакцій</p>	<p><i>Практичні методи</i> - ознайомлення з методами ізоляції отруйних речовин з патматеріалу, кормів і води. Проведення</p>	6	<p><i>Позааудиторна робота</i> – читання літератури за темою, перегляд відеороликів, робота з підручниками, посібниками та</p>	14

<p>взаємодії отрути з тканинами організму, шляхів надходження токсичних речовин в організм тварин, всмоктування, розподіл та депонування, основних стадій біотрансформації отрут та шляхів їх виведення</p>	<p>дослідження умов утримання та годівлі тварин, дослідження кормової бази в умовах ННВК «Віварій» СНАУ. Проведення загального огляду тварин з метою виявлення клінічних та субклінічних стадій інтоксикації. <i>Проблемні</i> – диспути за отриманими матеріалами. Використання платформи MOODLE, ZOOM під час змішаної форми навчання.</p>		<p>методичними вказівками.</p>	
<p>ДРН 3 Використовувати знання особливостей етіопатогенезу, симптомів та перебігу токсикоінфекцій для призначення засобів етіотропної, патогенетичної, симптоматичної та замісної терапії Бути здатними обирати лікарські препарати при отруєннях</p>	<p><i>Лекція візуалізація</i> - демонстраційні матеріали, форми наочності, які не лише доповнюють словесну інформацію, а й самі виступають носіями змістовної інформації. <i>Лекція-прес-конференція</i> де пропонується студентам письмово поставити викладачу запитання з теми, яка буде вивчатися. Протягом двох-трьох хвилин студенти формулюють запитання для залучення студентів</p>	<p>10</p>	<p><i>Позааудиторна робота</i> – Розв’язання ситуаційних задач. Тестування на платформі MOODLE</p>	<p>14</p>

	<p>до вузлових моментів курсу і систематизації знань, для визначення перспектив розвитку засвоєного змісту і передають їх викладачеві . Під час лекції викладач дає відповіді на запитання .</p> <p><i>Робота з тваринами,</i> де розбираються основні клінічні прояви інтоксикації тварин та проводиться диференційна діагностика.</p> <p><i>Проблемні</i> – диспути за матеріалами лекції. Використання платформи MOODLE, ZOOM під час змішаної форми навчання.</p>			
<p>ДРН4. Диференціювати гриби – продуценти мікотоксинів на основі органолептичних та лабораторних методів оцінки якості кормів.</p>	<p><i>Лекція візуалізація</i> - демонстраційні матеріали, форми наочності, які не лише доповнюють словесну інформацію, а й самі виступають носіями змістовної інформації.</p> <p><i>Проблемні</i> – диспути за матеріалами лекції. Використання платформи MOODLE, ZOOM</p>	10	<p><i>Позааудиторна робота – Читання матеріалу щодо запропонованих тем. Перегляд роликів за темою, які розташовані на платформі MOODLE</i></p>	16

	під час змішаної форми навчання.			
ДРН5. Аналізувати отримані результати після призначенні курсу лікування та профілактики. Використовувати отримані знання для подальшої терапевтичної діяльності	<i>Аналітичний метод</i> - після призначення протоколу лікування інтоксикацій тварин проводиться аналіз кожного призначеного препарату та методу терапії. <i>Прес-конференція</i> - створюється проблемна ситуація, яка спонукає студентів до пошуків розв'язання проблеми, крок за кроком підводячи до цілі. <i>Робота з тваринами</i> з метою спостереження за тваринами, яким призначено лікування. Використання платформи MOODLE, ZOOM під час змішаної форми навчання.	10	<i>Позааудиторна робота</i> – ознайомлення з існуючими протоколами лікування тварин за інтоксикацій. Підготовка презентацій та доповідей за темою.	16

## 5. ОЦІНЮВАННЯ ЗА ОСВІТНІМ КОМПОНЕНТОМ

### 5.1. Сумативне оцінювання

5.1.1. Для оцінювання очікуваних результатів навчання передбачено у 9 семестрі

№	Методи сумативного оцінювання	Бали / Вага у загальній оцінці	Дата складання
1.	Тематичне оцінювання	10 балів/10%	До 10 тижня
2.	Робота з тваринами/ робота з ситуаційними задачами на випадок дистанційного	10 балів/10%	До 12 тижня

	навчання		
3.	Симуляційні вправи	10 балів/10%	До 14 тижня
4.	Складання супровідних документів та протоколів лікування	10балів/10%	До 14 тижня
5.	Презентації з доповідями	15балів/15%	До 12 тижня
6.	Тести множинного вибору	15балів/15%	6 Тиждень
7.	Екзамен	30 балів/30%	16 тиждень

### 5.1.2. Критерії оцінювання

<b>Компонент</b>	<b>Незадовільно</b>	<b>Задовільно</b>	<b>Добре</b>	<b>Відмінно</b>
Тематичне оцінювання	<3 балів	4-6	7-9 балів	10 балів
	Вимоги щодо завдання не виконано	Більшість вимог виконано, але окремі складові відсутні або недостатньо розкрити, відсутній аналіз інших підходів до питання	Виконано усі вимоги завдання	Виконано усі вимоги завдання, продемонстровано, креативність, вдумливість, запропоновано власне вирішення проблеми
Робота з тваринами	<3 балів	4-6	7-9 балів	10 балів
	Вимоги щодо завдання не виконано	Більшість вимог виконано, але є незначні порушення методик	Завдання виконане вірно	Виконано усі вимоги завдання, продемонстровано, креативність, вдумливість, запропоновано власне вирішення проблеми
Симуляційні вправи, складання	<3 балів	4-6	7-9 балів	10 балів
	Вимоги щодо завдання не виконано	Більшість вимог	Виконано усі вимоги	Виконано усі вимоги завдання,

протоколів	виконано	виконано, але окремі складові відсутні або недостатньо розкрити, відсутній аналіз інших підходів до питання	завдання, розв'язані ситуаційне завдання розв'язане повністю, протокол складений	продемонстровано, креативність, вдумливість, запропоновано власне вирішення проблеми
Складання супровідних документів та протоколів лікування	<3 балів	4-6	7-9 балів	10 балів
	Вимоги щодо завдання не виконано	Більшість вимог виконано, але є незначні порушення правил	Завдання виконане вірно	Виконану усі вимоги завдання, продемонстровано, креативність, вдумливість, запропоновано власне вирішення проблеми
Підготовка презентацій та доповідей	<5 балів	5-10	11-14	15
	Вимоги щодо завдання не виконано	Презентація підготована, але доповідь не чітка, не логічна	Виконано усі вимоги завдання, доповідь та презентація відповідають поставленим вимогам	Виконану усі вимоги завдання, продемонстровано, креативність, вдумливість, запропоновано власне вирішення проблеми
Тестування	<5 балів	<b>6-11</b>	12-14	15
	Менше 5 правильних відповідей	6-11 правильних відповідей	12-14 правильних відповідей	Всі правильні відповіді
Іспит	<15 балів	15-20	21-26	27-30
	Питання білету не розкриті	Розкрито 2 питання	Розкрито три питання	Розкрито три питання та запропоновано власне вирішення проблеми

## 5.1. Формативне оцінювання:

№	Елементи формативного оцінювання	Дата
1.	Усне опитування після вивчення тем	15 хв в кінці заняття при завершенні вивченні теми
2.	Усний зворотний зв'язок від викладача під час роботи над ситуаційними задачами протягом занять	наступне заняття після вивчення нової теми
3.	Усний зворотній зв'язок від викладача та студентів після презентації самостійної роботи	12-14 тиждень

## 6. НАВЧАЛЬНІ РЕСУРСИ (ЛІТЕРАТУРА)

### Базова

1. Ветеринарна токсикологія : підруч. / Хмельницький Г.О., Малинін О.О., Куцан О.Т., Духницький В.Б. – К. : Аграрна освіта, 2012. – 352 с.
2. Хмельницький Г.О., Духницький В.Б. Ветеринарна фармакологія. К.: Компринт, 2017. 575 с.
3. Ніженковська І.В., Вельчинська О.В., Кучер М.М. Токсикологічна хімія. К.: Медицина, 212. 372 с. 9
4. Ветеринарно-санітарна експертиза з основами технології і стандартизації продуктів тваринництва / О.М. Якубчак та ін. К.: Біопром, 2005. 799 с.

### Допоміжна

5. Прогнозування in vitro клінічної ефективності ентеросорбентів щодо окремих мікотоксинів методом біотестування з використанням рослинного тест-об'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. Фармакологія, токсикологія і фармація в ветеринарії <http://www.nowa.cc/showthread.php?t=239096>
7. Ветеринарна мікотоксикологія : навч. посіб. / В. Б. Духницький та ін. К.: Компринт, 2015. 272 с.
8. Гудков І.М., Духницький В.Б., Радченко А.М. Військова ветеринарна радіобіологія і токсикологія. К.: Аграр Медіа Груп, 2014. 498 с.
9. Духницький В.Б., Бойко Г.В., Іщенко В.Д. Отруєння тварин Т-2 токсином: монографія. К.: Компринт, 2018. 572 с.
10. Духницький В.Б., Іщенко В.Д., Базака Г.Я. Отруєння курейнесучок моспіланом РП (ацетаміпридом) та актарою WG (тіаметоксамом): монографія. К.: ФОП Ямчинський О.В., 2019. 188 с.

11. 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.
12. Система контролю якості кормів та продукції тваринництва за показниками вмісту мікотоксинів: наук.-метод. рекомен. / Хмельницький Г.О., Духницький В.Б., Бойко Г.В., Іщенко В.Д. К.: НАУ, 2006. 28 с.

### **Інформаційні ресурси**

13. Ветеринарна токсикологія <http://vetoxi.ua/>
14. Ветеринарна фармакологія і токсикологія (центр наукових досліджень) [http://ceninauku.ru/info/page\\_10474.htm](http://ceninauku.ru/info/page_10474.htm)
15. Електронний навчальний курс: Ветеринарна токсикологія (<http://vetmed.nauu.kiev.ua/course/view.php?id=41>)
16. Науково-освітній портал: Ветеринарна фармакологія і токсикологія <http://originweb.info/science/codes/16/160004.html>

### **Методичне забезпечення**

17. Dolbanosova R.V. Ulko L. G., Kysterna O.S. Methodical recommendations for the implementation of laboratory and practical classes and independent work of the students of the Faculty of Veterinary Medicine «The basics of veterinary toxicology». Sumy, 2019.- 42 p.
18. Долбаносова Р.В., Кистерна О.С. Курс лекцій з дисципліни «Ветеринарна токсикологія». Суми: Сумський національний аграрний університет, 2023- 36 С.
19. Долбаносова Р.В., Кистерна О.С. Методичні вказівки по лабораторно - практичних заняттям з дисципліни «Ветеринарна токсикологія». Суми: Сумський національний аграрний університет, 2023,- 42 С.
20. Рисований В.І., Дахно Г.П. Отруєння нітратами та нітритами. Суми 2009. – 18с.