

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

**ЗАТВЕРДЖУЮ**  
Декан факультету ветеринарної медицини  
Микола ІВЛІХОВСЬКИЙ  
“ ” МЕДИЦИНИ 2023 р.



**«СХВАЛЕНО»**  
на засіданні кафедри фармакології,  
паразитології і тропічної ветеринарії  
протокол №4 від “ 18 ” квітня 2023 р.  
Завідувач кафедри  
Вадим ІЩЕНКО

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

## РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

### «Антибіотикорезистентність і раціональна антибіотикотерапія»

спеціальність 211 – «Ветеринарна медицина»

освітня програма «Ветеринарна медицина»

Факультет ветеринарної медицини

Розробники: Іщенко В.Д., к.вет.н., доцент, завідувач кафедри фармакології, паразитології тропічної ветеринарії; Деркач І.М., к. вет. н., доцент кафедри фармакології, паразитології і тропічної ветеринарії

Київ – 2023 р.

**1. Опис навчальної дисципліни**  
**«Антибіотикорезистентність і раціональна антибіотикотерапія»**

(назва)

<b>Галузь знань, спеціальність, освітня програма, освітній ступінь</b>	
Освітній ступінь	<i>Магістр</i>
Спеціальність	<i>211 «Ветеринарна медицина»</i>
Освітня програма	<i>«Ветеринарна медицина»</i>
<b>Характеристика навчальної дисципліни</b>	
Вид	Вибіркова
Загальна кількість годин	120
Кількість кредитів ECTS	4
Кількість змістових модулів	2
Форма контролю	<i>Залік</i>
<b>Показники навчальної дисципліни для денної форми навчання</b>	
Рік підготовки	5
Семестр	9
Лекційні заняття	<i>15 год.</i>
Практичні, семінарські заняття	
Лабораторні заняття	<i>15 год.</i>
Самостійна робота	<i>90 год.</i>
Індивідуальні завдання	
Кількість тижневих аудиторних годин для денної форми навчання	<i>2 год.</i>

## **2. Мета, завдання та компетентності навчальної дисципліни**

**Мета.** Антибіотикорезистентність є глобальною проблемою, що має важливе значення як у медичній, так і у ветеринарній практиці. Відповідно до нової редакції Закону України «Про ветеринарну медицину та благополуччя тварин» здійснення заходів щодо запобігання антибіотикорезистентності є одним із основних напрямів державної політики у сфері ветеринарної медицини. Це потребує обізнаності майбутніх фахівців галузі з питань антибіотикорезистентності та наявності відповідних знань щодо раціонального застосування антибіотиків у ветеринарній практиці.

Основна мета дисципліни – засвоїти механізми дії основних груп протимікробних речовин на клітинному і молекулярному рівнях та водночас розуміння відповідних молекулярних механізмів розвитку стійкості мікроорганізмів до антибіотиків; набути знань і практичних навиків визначення антибіотикочутливості мікроорганізмів за фенотиповими і генетичними ознаками, а також визначення генів антибіотикорезистентності у об'єктах навколишнього середовища; засвоїти основні правила раціональної антибіотикотерапії з метою запобігання ризику виникнення антибіотикорезистентності.

Весь об'єм цих знань необхідний для кінцевої мети дисципліни в системі підготовки лікаря (магістра) ветеринарної медицини – обґрунтований відповідними знаннями та результатами досліджень вибір ефективного лікування тварин за інфекційної патології із одночасним запобіганням антибіотикорезистентності.

**Завдання.** Виходячи з кваліфікаційної характеристики лікаря (магістра) ветеринарної медицини, кожен студент зобов'язаний мати наступні знання з питань антибіотикорезистентності та раціональної антибіотикотерапії:

1. основні класи ветеринарних протимікробних препаратів;
2. механізми дії протимікробних речовин на клітинному та молекулярному рівнях дії;
3. молекулярно-генетичні детермінанти виникнення антибіотикорезистентності та її поширення;
4. методи визначення чутливості мікроорганізмів до протимікробних речовин;
5. генетичні маркери стійкості мікроорганізмів до основних класів антибіотиків;
6. положення міжнародних та вітчизняних нормативних документів, якими регламентується обіг і застосування протимікробних препаратів у ветеринарній медицині;
7. принципи раціональної антибіотикотерапії;
8. обґрунтування вибору антибіотиків залежно від показань до їх застосування.

**Унікальність дисципліни** полягає в викладанні її з використанням єдиного в Україні вітчизняного підручника з ветеринарної фармакології (в тому числі англійською мовою), авторами якого є співробітники кафедри, які викладають дисципліну. Ряд розділів курсу (засоби, які регулюють функції систем та органів; протимікробні і протипаразитарні препарати) викладаються з урахуванням наукових розробок та запропонованих нових ветеринарних препаратів викладачів курсу, включаючи питання антимікробної резистентності та заходів зменшення ризику її виникнення.

У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен **знати:**

- ✓ назву українською та латинською мовою, найбільш вживані синоніми, походження, хімічну структуру та склад лікарських форм, фізичні та хімічні властивості, які мають відношення до зберігання та застосування;
- ✓ шляхи введення в організм та особливості всмоктування, біотрансформації, виділення з організму;
- ✓ механізм місцевої, рефлекторної та резорбтивної дії на організм тварин, збудників паразитарних та інфекційних захворювань;
- ✓ показання та протипоказання до застосування;
- ✓ орієнтовані терапевтичні дози для тварин різних видів;
- ✓ найбільш раціональні лікарські форми;
- ✓ способи виписування рецептів, токсичність і побічну негативну дію;
- ✓ способи лікування при отруєнні в разі передозування.

**вміти:**

- ✓ виписувати рецепти на антибіотики;
- ✓ правильно підібрати дозу та визначити курс лікування;
- ✓ визначати чутливість мікроорганізмів до протимікробних препаратів для здійснення раціональної антибіотикотерапії;
- ✓ визначати стійкість мікроорганізмів до антибіотиків молекулярно-генетичними методами;
- ✓ мати доступ до відповідних джерел інформації щодо ліцензованих ветеринарних препаратів;
- ✓ правильно призначати та застосовувати протимікробні препарати з врахуванням показань та протипоказань у відповідності до законодавства та останніх настанов та складати звітність про їх застосування;
- ✓ пояснювати та застосовувати на практиці концепцію періоду виведення (каренції) антибіотиків з організму тварин з метою запобігання наявності їх залишкових кількостей у продуктах тваринного походження, призначених для харчування людей; знати, де знайти актуальну та відповідну інформацію щодо цього питання;
- ✓ розуміти відомі механізми розвитку стійкості мікроорганізмів до антибіотиків (антибіотикорезистентність) та інших протимікробних засобів;
- ✓ давати переконливі пояснення щодо взаємозв'язку між застосуванням

протимікробних засобів для лікування тварин, продукцією тваринництва, яка використовується для харчування людей, та розвитком побічних негативних наслідків у людей (сенсibiliзація, алергічні реакції, токсичні ефекти, антибіотикорезистентність тощо);

- ✓ застосовувати відповідним чином ліки та біологічні засоби для забезпечення безпечності харчового ланцюга та охорони довкілля (напр.: належна утилізація біологічних відходів).

### **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 приймати обґрунтовані рішення.

Прагнення до збереження навколишнього середовища.

#### ***фахові (спеціальні) 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 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..

Здатність здійснювати просвітницьку діяльність серед працівників галузі та населення.

### **Програмні результати навчання (ПРН):**

Знати і грамотно використовувати термінологію ветеринарної медицини.

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

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

Установлювати зв'язок між клінічними проявами захворювання та результатами лабораторних досліджень.

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

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.

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

Розробляти заходи, спрямовані на захист населення від хвороб, спільних для тварин і людей.

Узагальнювати та аналізувати інформацію щодо ефективності роботи ветеринарних фахівців різного підпорядкування.

Знати правила та законодавчі нормативні акти щодо нагляду і контролю виробництва, зберігання, транспортування та реалізації продукції тваринного і рослинного походження.

Розуміти логічну послідовність дій та вміти оформляти відповідну документацію під час проведення судово-ветеринарної експертизи.

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.

Здійснювати облікову звітність під час фахової діяльності.

Здійснювати просвітницьку діяльність серед працівників галузі та населення.

**3. Програма та структура навчальної дисципліни для:**  
 - повного терміну денної форми навчання.

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин			
	усього	у тому числі		
		л	лаб.	с. р.
<b>Змістовий модуль 1.</b>				
<b>Розвиток антибіотикорезистентності та встановлення резистентності мікроорганізмів до протимікробних речовин</b>				
Антибіотикорезистентність як глобальна проблема у медицині і ветеринарії.	8	2		6
Класифікація антимікробних речовин, клітинні і молекулярні механізми їх дії на мікроорганізми.	8		2	6
Законодавство та інструменти ВООЗ, ФАО, ІОЕ та України спрямовані на боротьбу з антибіотикорезистентністю. Глобальний і національний плани дій.	8	2		6
Визначення чутливості мікроорганізмів до протимікробних речовин за фенотиповими ознаками.	8		2	6
Молекулярно-генетичні детермінанти виникнення антибіотикорезистентності і її поширення.	8	2		6
Генетичні маркери стійкості мікроорганізмів до основних класів антибіотиків. Визначення генів антибіотикорезистентності у ПЛР.	9		3	6
Законодавство та нормативні документи в галузі ветеринарної медицини з питань антибіотикорезистентності.	8	2		6
<b>Модульний контроль (ЕНК)</b>	<b>2</b>			<b>2</b>
<b>Разом за змістовим модулем</b>	<b>59</b>	<b>8</b>	<b>7</b>	<b>44</b>
<b>Змістовий модуль 2.</b>				
<b>Раціональна антибіотикотерапія у ветеринарії</b>				
Основні принципи раціональної антибіотикотерапії. Правила застосування протимікробних препаратів у ветеринарній медицині.	8	2		6
Раціональна антибіотикотерапія та обґрунтування вибору антибіотиків за хвороб органів дихання.	8		2	6
Раціональна антибіотикотерапія та обґрунтування вибору антибіотиків за хвороб органів травлення.	8		2	6

Хіміотерапія і хіміопротекція інфекційних хвороб та метафілактика у промисловому тваринництві і птахівництві.	8	2		6
Раціональна антибіотикотерапія та обґрунтування вибору антибіотиків за хвороб органів сечовидільної системи та в акушерсько-гінекологічній практиці.	8		2	6
Раціональна антибіотикотерапія та обґрунтування вибору антибіотиків за хірургічної патології та у дерматології.	8		2	6
Альтернативні підходи до боротьби із збудниками інфекційних захворювань без використання антибіотиків.	11	3		8
<b>Модульний контроль (ЕНК)</b>	<b>2</b>			<b>2</b>
<b>Разом за змістовим модулем</b>	<b>61</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>46</b>
<b>Усього годин</b>	<b>120</b>	<b>15</b>	<b>15</b>	<b>90</b>

#### 4. Теми лабораторних занять

№ п/п	Назва теми	Години
1.	<b>Модуль 1. РОЗВИТОК АНТИБІОТИКОРЕЗИСТЕНТНОСТІ ТА ВСТАНОВЛЕННЯ РЕЗИСТЕНТНОСТІ МІКРООРГАНІЗМІВ ДО ПРОТИМІКРОБНИХ РЕЧОВИН</b> Класифікація антимікробних речовин, клітинні і молекулярні механізми їх дії на мікроорганізми.	2
2.	Визначення чутливості мікроорганізмів до протимікробних речовин за фенотиповими ознаками.	2
3.	Генетичні маркери стійкості мікроорганізмів до основних класів антибіотиків. Визначення генів антибіотикорезистентності у ПЛР.	2
4.	<b>Модуль 2. РАЦІОНАЛЬНА АНТИБІОТИКОТЕРАПІЯ У ВЕТЕРИНАРІЇ</b> Раціональна антибіотикотерапія та обґрунтування вибору антибіотиків за хвороб органів дихання.	2
5.	Раціональна антибіотикотерапія та обґрунтування вибору антибіотиків за хвороб органів травлення.	2
6.	Раціональна антибіотикотерапія та обґрунтування вибору антибіотиків за хвороб органів сечовидільної системи та в акушерсько-гінекологічній практиці.	2
7.	Раціональна антибіотикотерапія та обґрунтування вибору антибіотиків за хірургічної патології та у дерматології.	3



## 5. Теми самостійної роботи

№ п/п	Назва теми	Години
1.	Історичні аспекти застосування протимікробних лікарських засобів та виникнення резистентності до них. Вплив резистентності на демографічну ситуацію і значення розвитку резистентності та її поширення між видами збудників інфекційних хвороб тварин і людини.	6
2.	Класифікація антимікробних речовин за хімічною будовою та механізмами дії. Зв'язок між фізико-хімічними властивостями препаратів та особливостями їх застосування.	6
3.	Глобальні плани боротьби з антимікробною резистентністю ВООЗ та ФАО. Національні плани дій, їх розроблення та імплементація на прикладі України.	6
4.	Видова (природня) резистентність різних видів збудників захворювань до протимікробних речовин. Визначення чутливості до протимікробних речовин методом серійних розведень.	6
5.	Класифікація бета-лактамаз. Бета-лактамази розширеного спектру та їх роль у патології. Молекулярні механізми стійкості до фторхінолонів.	6
6.	Основні принципи постановки полімеразної ланцюгової реакції та її різновиди. Особливості виділення генів із різних видів патологічного матеріалу.	6
7.	Законодавство України галузі ветеринарної медицини з питань антибіотикорезистентності. Закон про ветеринарну медицину та Наказ 1177-21.	6
8.	<b>Модульний контроль (ЕНК)</b>	<b>2</b>
9.	Правила застосування протимікробних препаратів у ветеринарній медицині відповідно до чинного законодавства України. Класифікація протимікробних речовин відповідно до наказу 1177-21.	6
10.	Основні інфекційні захворювання органів дихання у тварин.	6
11.	Основні інфекційні захворювання органів травлення у тварин.	6
12.	Основні інфекційні хвороби, які зустрічаються у промисловому тваринництві і птахівництві. Мтеафілактика за інфекційних хвороб.	6
13.	Основні інфекційні захворювання органів сечовидільної системи та в акушерсько-гінекологічній практиці.	6
14.	Основні інфекційні захворювання у хірургічній патології та у дерматології.	6

15.	Фітопрепарати як альтернатива синтетичним хіміотерапевтичним препаратам та антибіотикам	8
16.	<b>Модульний контроль (ЕНК)</b>	<b>2</b>
	<b>Всього</b>	<b>90</b>

**6. Контрольні питання, комплекти тестів для визначення рівня засвоєння знань студентами**

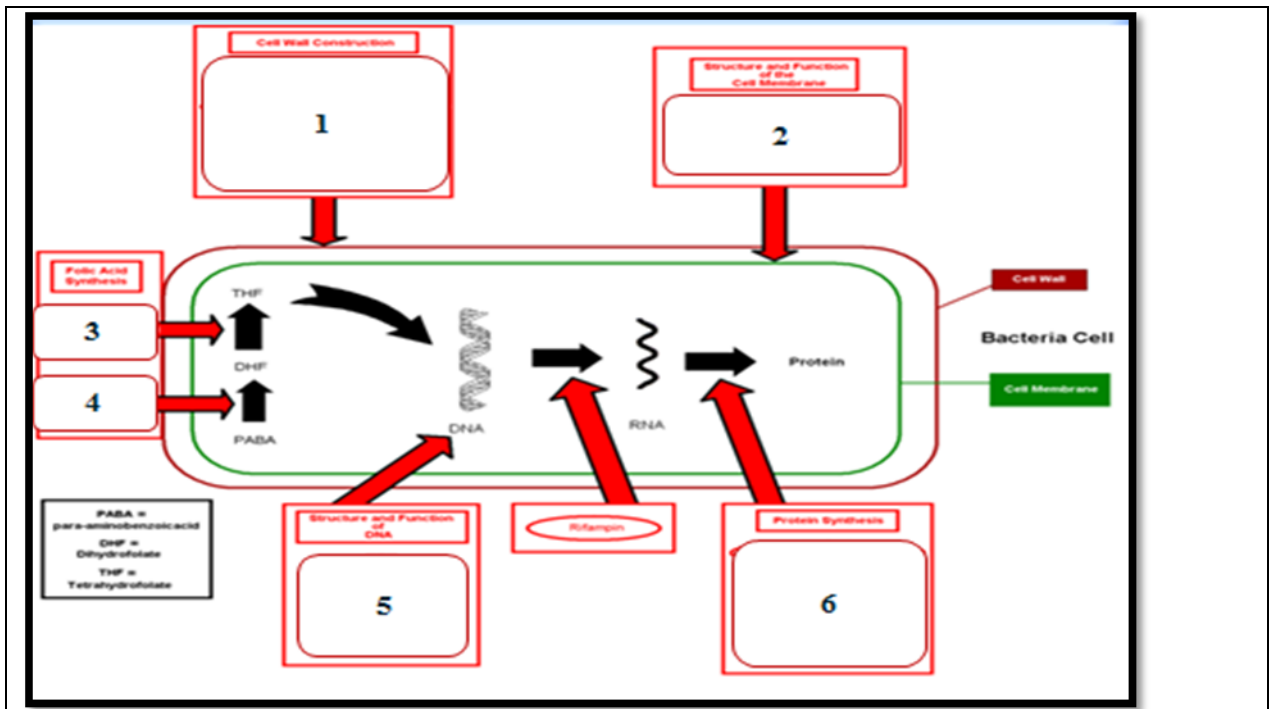
1. Історія винайдення антибіотиків і появи антибіотикорезистентності.
2. Сучасний стан досліджень антибіотикорезистентності.
3. Міжнародні нормативні документи з питань антибіотикорезистентності.
4. Глобальний план дій ВООЗ зниження антибіотикорезистентності.
5. Документи ФАО з питань антибіотикорезистентності.
6. Вітчизняні нормативні документи з питань антибіотикорезистентності.
7. Роль належних практик у боротьбі з антибіотикорезистентністю.
8. Альтернативи антибіотиків для боротьби з інфекційними захворюваннями.
9. Роль факторів утримання у боротьбі з антибіотикорезистентністю.
10. Методи виявлення антибіотикорезистентності.
11. Встановлення антибіотикочутливості мікроорганізмів за фенотиповими ознаками.
12. Клітинні механізми дії антибіотиків різних груп.
13. Молекулярні механізми дії бета-лактамних антибіотиків і пептидогліканів.
14. Молекулярні механізми дії сульфаніламідів і триметоприму.
15. Молекулярні механізми дії аміноглікозидних антибіотиків і спектиноміцинів.
16. Молекулярні механізми дії тетрациклінів.
17. Молекулярні механізми дії фторхінолонів.
18. Генетичні детермінанти появи і поширення антибіотикорезистентності.
19. Генетичні маркери стійкості мікроорганізмів до пеніцилінів.
20. Генетичні маркери стійкості мікроорганізмів до цефалоспоринів.
21. Генетичні маркери стійкості мікроорганізмів до тетрациклінів.
22. Генетичні маркери стійкості мікроорганізмів до аміноглікозидів.
23. Генетичні маркери стійкості мікроорганізмів до поліенів і колістину.
24. Генетичні маркери стійкості мікроорганізмів до макролідів.
25. Генетичні маркери стійкості мікроорганізмів до хлорамфенеколу.
26. Генетичні маркери стійкості мікроорганізмів до фторхінолонів.
27. Класифікація бета-лактамаз.
28. Речовини, що є інгібіторами бета-лактамаз і їх характеристика.
29. Визначення генів антибіотикорезистентності.
30. Антибіотики. Загальна характеристика, класифікація. Побічна дія.
31. Антибіотики. Препарати пеніцилінового ряду.

32. Антибіотики. Препарати з групи макролідів (еритроміцин, олеандоміцин, тилозин).
33. Антибіотики. Препарати тетрациклінового ряду.
34. Протимікробні засоби з групи нітрофуранів.
35. Протимікробні препарати – похідні хіноліну (трихомонацид, ентеросептол, піроплазмін).
36. Препарати важких металів протимікробної дії.
37. Сульфаніламідні препарати пролонгованої дії.
38. Сульфаніламідні препарати тривалої дії.
39. Сульфаніламідні препарати середньої тривалості дії.
40. Сульфаніламідні препарати короткотривалої дії.
41. Принципи раціональної антибіотикотерапії.
42. Класифікація антибіотиків згідно правил застосування протимікробних препаратів у ветеринарній медицині (Наказ 1177-22).
43. Обґрунтування вибору антибіотиків за хвороб органів сечовидільної системи.
44. Обґрунтування вибору антибіотиків в акушерсько-гінекологічній практиці.
45. Обґрунтування вибору антибіотиків за хвороб органів дихання.
46. Обґрунтування вибору антибіотиків за хвороб органів травлення.
47. обґрунтування вибору антибіотиків за хірургічної патології.
48. Обґрунтування вибору антибіотиків в дерматологічній практиці.
49. Обґрунтування вибору антибіотиків у офтальмології.
50. Застосування антибіотиків у промисловому тваринництві і птахівництві.

<i>Тестові завдання різних типів</i>	
<b>Препарат енрофлоксацин відноситься до групи:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Пеніцилінів</li> <li>Цефалоспоринів</li> <li>Фторхінолонів</li> <li>Макролідів</li> <li>Аміноглікозидів</li> </ul>	
<b>До якої групи відноситься метронідазол?</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Лікарські барвники</li> <li>Нітрофурани</li> <li>Сульфаніламідни</li> <li>Кокцидіостатики</li> <li>Протипротозойні</li> </ul>	
<b>До якої групи відноситься ампроліум?</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Лікарські барвники</li> <li>Нітрофурани</li> <li>Сульфаніламідни</li> <li>Кокцидіостатики</li> <li>Антибіотики</li> </ul>	
<b>Рецепт включає.....частин</b>	
<i>(у бланку відповідей впишіть вірну відповідь)</i>	
<b>Яку групу препаратів не використовують як дезінфектанти?</b>	
1.	Феноли
2.	Препарати хлору

	3.	Кислоти	
	4.	Луги	
	5.	Препарати миш'яку	
<b>Антибіотиком з групи макролідів є:</b>			
	1.	Екмоновоцилін	4.Еритроміцин
	2.	Канаміцин	5.Стрептоміцин
	3.	Гентаміцин	
<b>Гексаметилентетрамін відноситься до препаратів групи:</b>			
	1.	Лугів	4. Формальдегіду
	2.	Кислот	5. Сульфур
	3.	Фенолу	
<b>Назвіть антибіотик, який може викликати порушення слуху у тварин:</b>			
Бензилпеніцилін			
Окситетрациклін			
Гентаміцин			
Еритроміцин			
Ампіцилін			
<b>Сульфаніламід проявляють:</b>			
Бактеріцидний ефект та вузький спектр протимікробної дії;			
Бактеріцидний ефект та широкий спектр протимікробної дії;			
Бактеріостатичний ефект та вузький спектр протимікробної дії;			
Бактеріостатичний ефект та широкий спектр протимікробної дії;			
Діють переважно протигрибково			
<b>Який із названих препаратів не належить до нітрофуранів?</b>			
Фурацилін			
Фуразолідон			
Фурагін			
Фузидин			
Фуракрилін			
<b>При змішуванні з водою суспензію утворює:</b>			
Бензилпеніциліну натрієва сіль			
Бензилпеніциліну новокаїнова сіль			
Канаміцин			
Стрептоміцину сульфат			
Окситетрацикліну гідрохлорид			
<b>До протигрибкових антибіотиків належить:</b>			
Стрептоміцину сульфат			
Циклосерин			
Ністатин			
Тетрацикліну гідрохлорид			
Неоміцину сульфат			
<b>Який із названих пеніцилінів можна застосовувати внутрішньо?</b>			
Натрієву сіль бензилпеніциліну			
Калієву сіль бензилпеніциліну			
Новокаїнову сіль бензилпеніциліну			
Феноксиметилпеніцилін			
Біцилін I			
<b>Який із названих сульфаніламідних препаратів рекомендують для лікування хвороб очей?</b>			
Фталазол			
Норсульфазол			
Сульфацил-натрій			
Сульгін			
Стрептоцид			
<b>Новоіманін – це антибактеріальний препарат, який одержують з:</b>			

<p>Ромашки Евкалипту Оману Звіробою Ялівцю</p>
<p><b>За будовою, антимікробним ефектом та механізмом дії до пеніцилінів подібні:</b> Тетрацикліни Цефалоспорини Макролідні антибіотики Аміноглікозиди Левоміцетин</p>
<p><b>Назвіть антибіотик, який може викликати порушення слуху у тварин:</b> Бензилпеніцилін Окситетрациклін Гентаміцин Еритроміцин Ампіцилін</p>
<p><b>Які із названих препаратів знижують протимікробну дію сульфаніламідів:</b> Похідні аніліну Саліцилати Антибіотики Похідні параамінобензойної кислоти Ненаркотичні анальгетики</p>
<p><b>Антибіотики –аміноглікозиди мають:</b> Широкий спектр протимікробної дії та бактеріостатичний ефект Вузький спектр протимікробної дії та бактеріостатичний ефект Вузький спектр протимікробної дії та бактеріцидний ефект Широкий спектр протимікробної дії та бактеріцидний ефект Діють лише проти найпростіших</p>
<p><b>Який із названих антибіотиків найбільш ефективний проти мікоплазм?</b> Біцилін Тетрациклін Канаміцин Тилозин Гентаміцин</p>
<p><b>До кормових антибіотиків відноситься:</b> Ампіцилін Цефазолін Біовіт Лінкоміцин Леворин</p>
<p><b>Розташуйте препарати з групи пеніцилінів за тривалістю їх протимікробної дії в організмі від меншої до більшої</b> Натрієва сіль бензилпеніциліну Біцилін-5 Новокаїнова сіль бензилпеніциліну Біцилін-2</p>
<p><b>Який номер на схемі механізму дії хіміотерапевтиків відповідає механізму дії аміноглікозидів, тетрациклінів і макролідів?</b></p>



Назвіть антибіотики, які належать до відповідних груп:

1. Стрептоміцин	A. Макроліди
2. Канаміцин	B. Аміноглікозиди
3. Еритроміцин	
4. Тилозин	
5. Гентаміцин	
6. Олеандоміцин	

## 7. Методи навчання.

У навчальному процесі використовуються електронний навчальний курс, презентації лекцій, 200 зразків лікарських засобів протимікробної дії в натуральному вигляді і в оригінальній упаковці, стенди-виставки лікарських препаратів провідних вітчизняних виробників. Використовується обладнання навчально-наукової лабораторії клінічних досліджень лікарських, науково-дослідних відділів мікробіологічних досліджень і молекулярно-біологічних досліджень Української лабораторії якості і безпеки продукції АПК: поживні середовища, чашки Петрі, спиртівки, бактеріальні петлі, термостати, мікроскоп, прилад Automatic Colony Counters Scan® 500, піпет-дозатори змінного об'єму, наконечники, пробірки типу епендорф різного об'єму, мікроцентрифуги, аспіратор, термостат драй-бокс, ампліфікатор, камера для гель-електрофорезу, обладнання для утримання лабораторних тварин і птиці. З технічних засобів навчання – ноутбук, мультимедійний проектор.

Для кожного лабораторного заняття на електронному навчальному курсі розміщено розроблені методичні вказівки з урахуванням науково-дослідної роботи студентів та завданнями для самостійної роботи побудованих у формі ситуативних задач. Під час виконання самостійної роботи особливої уваги

надано питанням ветеринарної рецептури, оскільки відповідно до законодавства відпуск антибіотиків буде здійснюватися за рецептами.

### **8. Форми контролю.**

Контроль виконання дослідів, перевірка і аналіз виписаних рецептів за призначеними курсами лікування відповідно до ситуативних задач, усне опитування, модульний контроль, тестування (залік).

**9. Розподіл балів, які отримують студенти.** Оцінювання знань студента відбувається за 100-бальною шкалою і переводиться в національні оцінки згідно з табл. 1 «Положення про екзамени та заліки у НУБіП України» (наказ про уведення в дію від 01.05.2023 р. № 404)

Рейтинг студента, бали	Оцінка національна за результати складання	
	екзаменів	заліків
<b>90-100</b>	<b>Відмінно</b>	<b>Зараховано</b>
<b>74-89</b>	<b>Добре</b>	
<b>60-73</b>	<b>Задовільно</b>	
<b>0-59</b>	<b>Незадовільно</b>	<b>Не зараховано</b>

Для визначення рейтингу студента (слухача) із засвоєння дисципліни  $R_{\text{дис}}$  (до 100 балів) одержаний рейтинг з атестації (до 30 балів) додається до рейтингу студента (слухача) з навчальної роботи  $R_{\text{нр}}$  (до 70 балів):  $R_{\text{дис}} = R_{\text{нр}} + R_{\text{ат}}$

### **10. Навчально-методичне забезпечення**

1. Методичні вказівки до лабораторних занять з дисципліни «Ветеринарна фармакологія». Розділ 5 «Протимікробні і протипаразитарні препарати». Духницький В.Б., Деркач І.М., Іщенко В.Д., Бойко Г.В., Гальчинська О.К. – К. : Вид. центр НУБіП України, 2022. – 27 с.

2. Основи ветеринарної рецептури. Методичні вказівки до лабораторних занять з дисципліни «Фармакологія» для підготовки фахівців за напрямом „Ветеринарна медицина” у вищих навчальних закладах III–IV рівнів акредитації. Деркач І.М., Духницький В.Б., Іщенко В.Д. – К. : Вид. центр НУБіП України, 2019. – 48 с.

3. Іщенко В.Д., Сандвар К., Іщенко Я.А. Вирощування курей-бройлерів без використання антибіотиків та еймеріостатиків для отримання екологічно чистої продукції без вмісту хімічних забруднювачів. Науково-практичні рекомендації. К. : Компринт, 2021. 6 с.

4. Іщенко Л.М., Виговська Л.М., Іщенко В.Д., Ткаченко В.В., Цедик В.В., Ткаченко Т.А. Методика визначення стійкості мікроорганізмів до антимікробних речовин із використанням молекулярно-біологічних методів дослідження (ПЛР). К. : Вид. центр НУБіП України, 2021. – 16 с.

## **11. Рекомендовані джерела інформації**

### **Основна література**

1. Ветеринарна фармакологія: підручник / Хмельницький Г.О., Духницький В.Б. – К., 2017. – 571 с.
2. Veterinary pharmacology / Dukhnicky V, Derkach I., Vosnuk T. – К., 2019.
3. Сучасна фармакологічна термінологія у ветеринарній медицині/ В.Б. Духницький, І.М. Деркач – К.: ЦП Компрінт, 2017, 202 с.
4. Пламб Дональд К. Фармакологические препараты в ветеринарной медицине / Перев. с англ. Е.И. Осипова. – М. : Аквариум, 2002. –856 с.

### **Допоміжна література**

1. Державна фармакопея України. Перше видання. – Х. : РЕРІГ, 2002. Ветеринарні препарати / О.І. Канюка, І.І. Харів, В.М. Гунчак, Д.Ф. Гуфрій. – Львів, 2006. – 641 с.
2. Хмельницький Г.О., Хоменко В.С., Канюка О.І. Ветеринарна фармакологія. – К. : Урожай, 1994; Харків: Парітет, 1995 – 480 с.
3. Фармакологія: Підручник / І.С. Чекман, Н.О. Горчакова, В.А. Туманов та ін.; За ред. І.С. Чекмана. – К. : Вища школа, 2001. – 598 с.

## **12. Інформаційні ресурси**

<https://classroom.google.com/c/NTU4MDA5NjU3NDgx?cjc=z42hbcb>

<http://www.vet.gov.ua>

<http://www.vet.in.ua>

<http://www.twirpx.com>

<http://www.vetwiki.com.ua>

<http://www.medved.kiev.ua>