

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**
Кафедра ветеринарної епідеміології та охорони здоров'я тварин



«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Декан факультету ветеринарної медицини

Микола ЦВІЛХОВСЬКИЙ
" 28 " 05 2024 р.

«СХВАЛЕНО»

на засіданні кафедри ветеринарної
епідеміології та охорони здоров'я тварин
Протокол № 5 від « 15 » 05 2024 р.

Завідувач кафедри ветеринарної
епідеміології та охорони здоров'я тварин
Володимир МЕЛЬНИК

«РОЗГЛЯНУТО»

Гарант ОП «Ветеринарна медицина»
д.вет.н., завідувач кафедри внутрішніх
хвороб тварин

Наталія ГРУШАНСЬКА

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

ЛАБОРАТОРНА ДІАГНОСТИКА ІНФЕКЦІЙНИХ ХВОРОБ

Галузь знань: 21 Ветеринарна медицина

Спеціальність: 211 – “Ветеринарна медицина”

Освітня програма: 211 – “Ветеринарна медицина”

Факультет ветеринарної медицини

Розробники: МАЗУР Т.В. професор кафедри ветеринарної епідеміології та здоров'я тварин, доктор ветеринарних наук

Київ – 2024р.

ЛАБОРАТОРНА ДІАГНОСТИКА ЗАРАЗНИХ ХВОРОБ

Галузь знань, спеціальність, освітня програма, освітній ступінь		
Освітній ступінь	Магістр	
Спеціальність	Ветеринарна лабораторна діагностика	
Освітня програма	“Ветеринарна медицина”	
Характеристика навчальної дисципліни		
Вид	Обов’язкова	
Загальна кількість годин	120	
Кількість кредитів ECTS	4	
Кількість змістових модулів	3	
Курсовий проект (робота) (за наявності)	-	
Форма контролю	Іспит	
Показники навчальної дисципліни для денної та заочної форм навчання		
	денна форма навчання	заочна форма навчання
Рік підготовки (курс)	6	-
Семестр	12	
Лекційні заняття	15год.	
Практичні, семінарські заняття	30год.	
Лабораторні заняття		
Самостійна робота	75год.	
Кількість тижневих аудиторних годин для денної форми навчання	3год.	

1. Мета, завдання та компетентності навчальної дисципліни

Мета навчальної дисципліни – навчити студента необхідним теоретичним знанням й практичним умінням застосовувати державні та Міжнародні стандарти, щодо організації роботи хіміко-аналітичних лабораторій; оцінювати придатність методик, простежуваність та невизначеність одержаних результатів вимірювань; навчити студентів створенню безпечних умов, щодо забезпечення біологічної безпеки при роботі з патогенними біологічними агентами в умовах біологічних лабораторій; привити найважливіші аспекти професійної діяльності спеціалістів ветеринарної медицини у забезпеченні біобезпеки та біозахисту у ветеринарних біологічних діагностичних лабораторіях; дати знання щодо міжнародних норм і законів України з регулювання питань біобезпеки та біозахисту у діяльності лікаря ветеринарної медицини.

Завдання. У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен

знати:

- особливості системи роботи виробничої лабораторії;
- державні та Міжнародні стандарти;
- оцінювати придатність лабораторних методик;
- фундаментальні основи та практичні аспекти понять біобезпеки та біоризиків;
- основні правила роботи у ветеринарних діагностичних лабораторіях різних рівнів біологічної безпеки;
- основні джерела біологічної та екологічної небезпеки;
- класифікацію мікроорганізмів за групами ризику;

- біологічні особливості потенційно-патогенних збудників інфекційних хвороб;
- концептуальні підходи до забезпечення біологічної безпеки при роботі з біологічним матеріалом, згідно концепції біозахисту;
- вимоги до приймання, зберігання, транспортування культур та інфікованого матеріалу;

вміти:

- відбирати проби для лабораторних досліджень;
- виготовляти необхідні реактиви і живильні середовища;
- проводити дослідження об'єктів довкілля та продуктів, виготовлення яких контролюється службою ветеринарної медицини;
- на основі отриманих результатів визначати їх якість та безпечність;
- володіти основними методами індикації та ідентифікації збудників захворювань тварин;
- аналізувати результати лабораторних досліджень.

Набуття компетентностей:

інтегральні компетентності: 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: здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу, здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях, здатність проведення досліджень на відповідному рівні, здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями, здатність приймати обґрунтовані рішення, здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт, прагнення до збереження навколишнього середовища.

спеціальні (фахові) компетентності: здатність використовувати інструментарій, спеціальні пристрої, прилади, лабораторне обладнання та інші технічні засоби для проведення необхідних маніпуляцій під час професійної діяльності, здатність дотримуватися правил охорони праці, асептики та антисептики під час фахової діяльності, здатність здійснювати відбір, пакування, фіксування і пересилання проб біологічного матеріалу для лабораторних досліджень, здатність організувати і проводити лабораторні та спеціальні діагностичні дослідження й аналізувати їх результати, здатність використовувати спеціалізовані програмні засоби для виконання професійних завдань, здатність здійснювати просвітницьку діяльність серед працівників галузі та населення, здатність організувати, здійснювати і контролювати документообіг під час професійної діяльності.

Програмні результати навчання: визначати суть фізико-хімічних і біологічних процесів, які відбуваються в організмі тварин у нормі та за патології, установлювати зв'язок між клінічними проявами захворювання та результатами лабораторних досліджень, 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, знати правила та законодавчі нормативні акти щодо нагляду і контролю виробництва, зберігання, транспортування та реалізації продукції тваринного і рослинного походження, розуміти сутність процесів виготовлення, зберігання та переробки біологічної сировини, здійснювати облікову звітність під час фахової діяльності, здійснювати просвітницьку діяльність серед працівників галузі та населення, володіти спеціалізованими програмними засобами для виконання професійних завдань

2. Програма та структура навчальної дисципліни для:

повного терміну денної форми навчання;

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин	
	денна форма	Заочна форма

1	тижні	усього	у тому числі					усього	у тому числі				
			л	п	лаб	інд	с.р.		л	п	лаб	інд	с.р.
2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
Змістовий модуль 1. ЛАБОРАТОРНА ДІАГНОСТИКА БАКТЕРІОЗІВ ТВАРИН													
Тема 1. Лабораторна діагностика спорових інфекцій.		15	2	4			9						
Тема 2. Лабораторна діагностика хронічних бактеріальних інфекцій.		15	2	4			9						
Тема 3. Лабораторна діагностика шлунково-кишкових інфекцій.		16	2	4			10						
Тема 4. Лабораторна діагностика інфекцій, викликаних звивистими формами бактерій.		12	1	2			9						
Разом за змістовим модулем 1		58	7	14			37						
Змістовий модуль 2. ЛАБОРАТОРНА ДІАГНОСТИКА ВІРОЗІВ ТВАРИН													
Тема 1. Лабораторна діагностика інфекційних хвороб тварин вірусної природи.		15	2	4			9						
Тема 2. Лабораторна діагностика рикетсіозів, хламідіозів, мікоплазмозів та повільних інфекцій (куру, вісна-маеді, губчастоподібної енцефалопатії).		15	2	4			9						
Разом за змістовим модулем 2		30	4	8			18						
Змістовий модуль 3. МІКРООРГАНІЗМИ У СИРОВИНІ ТА ГОТОВИХ ПРОДУКТАХ ХАРЧУВАННЯ. НОРМУВАННЯ ЯКОСТІ ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ													
Тема 1. Мікробіологія м'яса і риби.		16	2	4			10						
Тема 2. Мікробіологія молока, кисломолочних продуктів, яєць та продуктів бджільництва		16	2	4			10						

Разом за змістовим модулем 3		32	4	8		20						
Усього годин		120	15	30		75						

3. Теми лабораторних (практичних, семінарських) занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
	Змістовний модуль 1. ЛАБОРАТОРНА ДІАГНОСТИКА БАКТЕРІОЗІВ ТВАРИН	
1	Алгоритм індикації та ідентифікування сибіркової бацили у досліджуваному матеріалі. Її диференціація від сапрофітних антракоідів.	2
2	Алгоритм індикації та ідентифікування патогенних анаеробів у досліджуваному матеріалі. Їх диференціація та серотипування.	2
3	Алгоритм індикації та ідентифікування бруцел у досліджуваному матеріалі. Серотипування збудників бруцельозу.	2
4	Алгоритм індикації та ідентифікування збудника туберкульозу та паратуберкульозу у досліджуваному матеріалі. Диференціація патогенних мікобактерій від атипових форм.	2
5	Алгоритм індикації та ідентифікування псевдотуберкульозу та антропоозонозної чуми у досліджуваному матеріалі. Методологія серотипування патогенних мікроорганізмів цих видів.	2
6	Алгоритм індикації та ідентифікування патогенних коків та ентеробактерій у досліджуваному матеріалі. Їх диференціація та серотипування.	2
7	Алгоритм індикації та ідентифікування лептоспір та борелій у досліджуваному матеріалі. Їх серотипування. Модуль 1	2
	Всього	14
	Змістовний модуль 2. Лабораторна діагностика вірусів тварин	
8	Виділення та культивування вірусів в чутливих системах.	2
9	Експрес-методи діагностики вірусних хвороб. Діагностика вірусів за допомогою еритроцитарних реакцій.	2
10	Титрування вірусів в РН. Особливості застосування РЗК у діагностиці вірусних хвороб.	2
11	Застосування ІФА в лабораторній практиці. Молекулярно-генетичні методи у вірусології (ПЛР). Модуль 2	2
	Всього	8
	Змістовний модуль 3. Мікроорганізми у сировині та готових продуктах харчування. нормування якості харчових продуктів	
12	Санітарно-мікробіологічний контроль м'яса та ковбасних виробів.	2
13	Санітарно-мікробіологічний контроль риби і рибних продуктів, напівфабрикатів.	2
14	Санітарно-мікробіологічний аналіз молока та кисломолочних продуктів	2
15	Мікробіологічний аналіз яєць і яйцепродуктів, контроль якості меду та інших продуктів бджільництва. Модуль 3.	2
	Всього	8

4. Теми самостійної роботи

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Морфологія прокаріотичних мікроорганізмів.	2
2	Основні форми бактерій.	3
3	Ультраструктура прокаріотичних мікроорганізмів.	3
4	Живлення мікроорганізмів.	3
5	Типи живлення.	2
6	Механізм надходження поживних речовин у мікробну клітину (пасивне та активне перенесення).	3
7	Хімічна природа, класифікація і функції мікробних ферментів.	2
8	Морфологія мікроскопічних грибів та основи їх систематики.	3
9	Способи розмноження мікроскопічних грибів.	2
10	Дихання мікроорганізмів та його роль у синтезі енергії.	3
11	Типи дихання у прокаріотів.	2
12	Схема аеробного дегідрування.	2
13	Біосинтез білків, ліпідів та ін. речовин.	2
14	Вплив факторів зовнішнього середовища (фізичних, хімічних, біологічних) на мікроорганізми.	3
15	Схема анаеробного дегідрування (спиртове, молочнокисле).	2
16	Схема анаеробного дегідрування (маслянокисле, пропіоновокисле бродіння).	3
17	Генетика мікроорганізмів. ДНК – носій генетичної інформації у бактерій.	2
18	Мінливість мікроорганізмів (генотипові та фенотипові форми).	3
19	Мікрофлора повітря. Джерела контамінації, вплив природних та антропогенних факторів на якісну і кількісну характеристику мікрофлори повітря.	3
20	Мікрофлора ґрунту. Джерела контамінації, вплив природних та антропогенних факторів на якісну і кількісну характеристику мікрофлори ґрунту.	3
21	Мікрофлора води. Джерела контамінації, вплив природних та антропогенних факторів на якісну і кількісну характеристику мікрофлори води.	2
22	Мікрофлора тіла тварини та людини. Нормальна мікрофлора організму.	3
23	Форми симбіотичних відносин біотичних компонентів екосистеми.	3
24	Екосистеми, біоценози. Розповсюдженість мікроорганізмів у природі.	3
25	Поняття про екосистему, екологічну нішу, біотоп, біоценоз, мікробіоценоз.	3
26	Принципи систематики, таксономії і класифікації мікроорганізмів.	3
27	Мікрофлора молока. Мікрофлора молока та її джерела.	3
28	Фази розвитку мікроорганізмів під час зберігання молока.	2
29	Нормальна та аномальна мікрофлора молока.	3
30	Вади молока та кисломолочних продуктів.	3
31	Мікрофлора м'яса.	3
32	Мікрофлора м'ясної сировини, джерела контамінації.	2
33	Джерела забруднення м'яса патогенними мікроорганізмами.	3
34	Характеристика збудників гнильного розпаду білкових речовин.	3
35	Нітрифікація та денітрифікація клітковини.	2

5. Засоби діагностики результатів навчання:

- екзамен
- модульні тести.

6. Методи навчання:

- словесний метод (лекція);
- практичний метод (практичні заняття);
- наочний метод (метод демонстрацій);
- робота з навчально-методичною літературою (конспектування); ...
- відеометод (дистанційні, мультимедійні);
- самостійна робота (виконання завдань).

7. Методи оцінювання.

- екзамен;
- усне та письмове опитування;
- модульне тестування.

8. Розподіл балів, які отримують здобувачі вищої освіти.

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»

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

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): $R_{\text{дис}} = R_{\text{нр}} + R_{\text{ат}}$.

9. Навчально-методичне забезпечення

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. Ветеринарна мікробіологія. / Скибіцький В.Г., Власенко В.В., Козловська Г.В., Ібатулліна Ф.Ж., Ташута С.Г., Мельник М.В. / К.: ТОВ «Дорадо-Друк», 2012. – 367 с.
2. Бортнічук В.А., Скибіцький В.Г., Ібатулліна Ф.Ж. Ветеринарна мікробіологія /Практикум для вузів/. К., 1993. – 178 с.
3. Калініна О.С. Ветеринарна вірусологія: Підручник. / О.С. Калініна, І.І. Панікар, В.Г. Скибіцький. — К.: Вища освіта, 2004. — 432 с.
4. Скибіцький В.Г. Посібник з ветеринарної вірусології. / В.Г. Скибіцький, С.Г. Ташута. — Київ / Електронний варіант на КД, 2003.

5. Яблонська О. В. Ветеринарна мікробіологія: навчальний посібник / О. В. Яблонська, Т. В. Мазур, Ф. Ж. Ібатулліна — К.: ТОВ «НВП «Інтерсервіс», 2017.—432 с.
6. Методологія і методи наукових досліджень у тваринництві та ветеринарній медицині: Навчальний посібник. Друге видання / Укладачі: професор В.А.Яблонський, професор О.В.Яблонська.—Київ: 2014.— 512 с.
7. Скибіцький В.Г. Практикум з ветеринарної вірусології. / Скибіцький В.Г., Панікар І.І., Ткаченко О.А та ін. — К.: Вища освіта, 2005.
8. Ташута С.Г. Курс лекцій з ветеринарної вірусології: Навчальний посібник. / С.Г. Ташута. — К.: «ФОП Нагорна І.Л.», 2010. — 401 с.
9. Мікробіологія м'яса та м'ясопродуктів (практикум) /В.В.Власенко, В.Г.Скибіцький, І. Г. Власенко, Ф.Ж.Ібатулліна, Г.В.Козловська, М.В.Мельник/, Вінниця, «Едельвейс і К», 2008, 132 с.
10. Мікробіологія молока та молочних продуктів// Скибіцький В.Г., Власенко В.В., Власенко І.Г. та ін..// Вінниця: Едельвейс і К., 2008. – 412 с.
11. Ротавірусна інфекція великої рогатої худоби /Скибіцький В.Г.- 1994.
12. Ветеринарна вірусологія: Метод. вказівки /Онуфрієв В.П., Миськевич С.В.- К.,1994.
13. Титрування вірусів /Скибіцький В.Г. -К., 2000.
14. Методичні рекомендації з діагностики гострих гастроентеритів сільськогосподарських і домашніх тварин методами прямої та імуноелектронної мікроскопії / Скибіцький В.Г., Ташута С.Г., Постой В.П.- Київ, 2002.
15. Методичні рекомендації по діагностиці, заходах профілактики і боротьби з ротавірусною, коронавірусною та змішаними рота- коронавірусними інфекціями великої рогатої худоби. / В.П.Онуфрієв, С.В.Миськевич, В.Г.Скибіцький, С.Г. Ташута та інші.- Київ, НАУ, 1999.
16. Полімеразна ланцюгова реакція. /Ташута С.Г.- Київ, НАУ, 2002.- 27 С.
17. <http://www.npblog.com.ua/index.php/biologiya/bakteriyi-v-zhitti-ljudini.html>
18. <http://www.ukrreferat.com/index.php?referat=10525>
19. <http://referatu.ucoz.ua/load/7-1-0-558>
20. <http://jcm.asm.org/>
21. <http://vet.in.ua/> — Ветеринарний інформаційний ресурс України/ Імунобіологічні препарати.
22. <http://veterinaryvirology.com/>
23. http://www.virology.net/big_virology/bvdiseaselist.html. The Big Picture Book of Viruses
24. <http://www.virology.net/>
25. <http://www.microbiologybook.org/book/virol-sta.htm>