

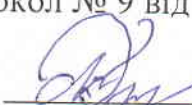
**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**

Кафедра ветеринарної гігієни імені професора А.К. Скороходька

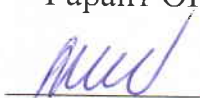

ЗАТВЕРДЖУЮ»
Декан факультету
Микола ПУХОВСЬКИЙ
»
2023 р.



«СХВАЛЕНО»
на засіданні кафедри ветеринарної гігієни
імені професора А. К. Скороходька
протокол № 9 від «11» квітня 2023 р.
Завідувач кафедри
Марія КУЧЕРУК



«РОЗГЛЯНУТО»
Гарант ОП «Ветеринарна гігієна,
санітарія і експертиза»
Лариса ШЕВЧЕНКО



**РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
ЛАБОРАТОРНИЙ АНАЛІЗ ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ**

Галузь знань – 21 «Ветеринарна медицина»
спеціальність 212 – «Ветеринарна гігієна, санітарія і експертиза»
освітня програма «Ветеринарна гігієна, санітарія і експертиза»
Факультет ветеринарної медицини
Розробники: Якубчак О.М., д.вет.н., професор
Гриб Ю.В., к.вет.н., асистент

Київ – 2023

1.Опис навчальної дисципліни
Лабораторний аналіз харчових продуктів

Галузь знань, спеціальність, освітня програма, освітній ступінь		
Освітній ступінь	Магістр	
Спеціальність	212 – «Ветеринарна гігієна, санітарія і експертиза»	
Освітня програма	«Ветеринарна гігієна, санітарія і експертиза»	
Характеристика навчальної дисципліни		
Вид	Вибіркова	
Загальна кількість годин	120	
Кількість кредитів ECTS	4,0	
Кількість змістових модулів	2	
Курсовий проект (робота) (за наявності)		
Форма контролю	Залік	
Показники навчальної дисципліни для денної та заочної форм навчання		
	денна форма навчання	заочна форма навчання
Рік підготовки (курс)	3	
Семестр	5	
Лекційні заняття	15 год.	
Практичні, семінарські заняття	- год.	
Лабораторні заняття	15 год.	
Самостійна робота	90 год.	
Індивідуальні завдання	_____ год.	
Кількість тижневих аудиторних годин для денної форми навчання	2 год.	

1. Мета, завдання та компетентності навчальної дисципліни

Мета навчальної дисципліни «Лабораторний аналіз харчових продуктів»

– забезпечити підготовку лікарів ветеринарної медицини із громадського здоров'я для роботи у акредитованих лабораторіях, що проводять дослідження для цілей державного контролю; інспекторів – для здійснення державного контролю, які володіють сучасними методами досліджень об'єктів санітарних заходів і кормів та здатних проводити оцінку результатів лабораторних досліджень зразків об'єктів санітарних заходів для цілей державного контролю.

Завдання вивчення дисципліни

Опанувати вимоги нормативно-правових актів України щодо забезпечення якості досліджень у акредитованих лабораторіях. Вивчити вимоги до випробувальних і калібрувальних лабораторій.

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):

ЗК 3. Знання та розуміння предметної галузі та професії.

ЗК 9. Здатність приймати обґрунтовані рішення.

фахові (спеціальні) компетентності (ФК):

СК 4. Здатність використовувати знання про хвороби тварин різної етіології для здійснення державного (внутрішнього) контролю на підконтрольних потужностях.

СК 5. Здатність досліджувати харчові продукти і корми органолептичними та інструментальними методами для визначення їх безпечності та якості.

СК 6. Здатність застосовувати методики і процедури щодо виробництва та обігу харчових продуктів відповідно до концепції «Єдиного здоров'я».

СК 9. Здатність проводити державний аудит на підконтрольних потужностях з виробництва, переробки, обігу харчових продуктів, кормів, кормових добавок, преміксів, ветеринарних препаратів, побічних продуктів згідно із системою менеджменту безпечності харчових продуктів та контролювати систему моніторингу для кожної критичної точки управління (КТУ) під час виробництва продукції.

СК 11. Здатність організовувати та проводити державний контроль гігієнічних вимог і санітарних заходів на агропродовольчих ринках і потужностях.

СК 17. Здатність здійснювати судово-ветеринарну експертизу згідно з чинним законодавством.

Програмні результати навчання (ПНР)

ПРН 5. Володіти знаннями про хвороби тварин різної етіології та уміти застосовувати адекватні методи і методики клінічних та лабораторних досліджень для контролю стану здоров'я тварин різних класів і видів, знати шляхи подальшого використання хворих тварин і продукції, одержаної від них, а також від тварин, підданих лікуванню, профілактичним чи іншим обробкам тощо.

ПРН 6. Знати органолептичні та інструментальні методи і методики дослідження харчових продуктів і кормів для визначення їх безпечності та якості.

ПРН 7. Уміти планувати і здійснювати контроль та проводити моніторинг виробництва, здійснювати контроль зберігання, переробки та реалізації харчових продуктів і кормів, кормових добавок, преміксів, побічних продуктів, ветеринарних препаратів, засобів ветеринарної медицини та оцінювати їх безпечність і якість.

ПРН 8. Мати навички стандартного та розширеного державного контролю підконтрольних вантажів на державному кордоні України та транспорті, здійснювати аналіз зв'язку між контролем безпечності харчових продуктів та здоров'ям людей за міжнародної торгівлі продуктами тваринного походження.

ПНР 11. Володіти знаннями та практичними вміннями, необхідними для здійснення державного (внутрішнього) ветеринарно-санітарного контролю на потужностях з виробництва та обігу м'яса і м'ясних продуктів, молока і молочних продуктів, напівфабрикатів, харчових гідробіонтів; заготівлі, зберігання та обігу харчових рослинних продуктів, меду та апіпродуктів, харчових яєць та яйцепродуктів тощо, а також методами та методиками відбору, консервування, пакування і пересилання проб тваринного, рослинного й біотехнологічного походження, правильного поводження з ними та результатами їх випробувань (досліджень).

ПРН 14. Володіти методами контролю технологічних процесів первинної обробки субпродуктів, харчової крові, спеціальної сировини, здійснювати ветеринарносанітарний контроль дотримання технологічних операцій з ендокринною, ферментною, кишковою, шкіряно-хутровою сировиною, м'ясом та іншими продуктами забою і готовими харчовими продуктами, здійснювати їх інспектування, наносити позначки придатності та визначати шляхи подальшого використання цієї продукції.

2. Програма та структура навчальної дисципліни для:
– повного терміну денної форми навчання

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин						
	денна форма						
	тижні	усього	у тому числі				
л			п	лаб	інд	с.р.	
1	2	3	4	5	6	7	8
<u>Змістовий модуль 1. Вимоги до випробувальних і калібрувальних лабораторій</u>							
Тема 1. Вимоги законодавства України та ЄС щодо методів досліджень для цілей державного та внутрішнього контролю за дотриманням законодавства про харчові продукти, корми, побічні продукти тваринного походження, здоров'я та благополуччя тварин.	1–2	4	2		2		9
Тема 2. Вимоги ДСТУ ISO/IEC 17025:2017 “Загальні вимоги до компетентності випробувальних та калібрувальних лабораторій” до акредитації лабораторій та методів випробовування, калібрування і оцінювання придатності методів. Термінологія аналітичного вимірювання.	3–4	4	2		2		9
Тема 3. Вимоги до системи менеджменту лабораторії. Вимоги до структури, ресурсів і процесів лабораторії	5–6	4	2		2		9
Тема 4. Відбір проб харчових продуктів і кормів та поводження з пробами і зразками для випробування чи калібрування.	7–8	4	2		2		9
Тема 5. Звітування про результати випробувань. Зміни до звітів. Скарги. Невідповідна робота. Управління даними та інформацією. Колоквіум	9–10	4	2		2		9

<u>Змістовий модуль 2. Управління біоризиками в лабораторії</u>							
Тема 6. Актуальність управління біоризиками. Основні концепції оцінки ризиків. Інструменти з оцінки ризиків.	11–12	4	2		2		9
Тема 7. Управління біоризиками. Шафи біологічної безпеки. Сертифікаційні шафи біологічної безпеки.	13–14	4	2		2		9
Тема 8. Деконтамінація та стерилізація. . Колоквіум	15	2	1		1		9
Всього годин		30	15		15		90

3. Теми лабораторних занять

№з/п	Назва теми	Кількість годин
1.	Організація системи управління якістю в лабораторії. Робота в групах	2
2.	Проведення оцінки ризиків у лабораторії, яка працює з інфекційним матеріалом.	2
3.	Методи сенсорного аналізу та їх застосування під час визначення якості харчових продуктів і кормів	2
4.	Аналітичні методи сенсорного аналізу	2
5.	Обов'язки дослідника. Дослідження подвійного призначення.	1

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

1. Які стандарти замінив ISO/IEC 17025:2017

- 1) ДСТУ 17025:2016;
- 2) ISO/IEC 17025:2005;
- 3) ISO/IEC 17020:2012.

2. Які лабораторії можуть бути акредитовані за ISO/IEC 17025:2017

- 1) Тільки випробувальні;
- 2) Випробувальні, калібрувальні та виробники зразків;
- 3) Тільки випробувальні та калібрувальні.

3. Стандарт ISO/IEC 17025:2017 може бути застосований для сертифікації лабораторій:

- 1) Так;
- 2) Ні.

4. Стандарт визначає вимоги виключно до:

- 1) Компетентності лабораторій ;
- 2) Компетентності та неупередженості;
- 3) Компетентності, неупередженості та порядку функціонування.

5. Чи регламентує Стандарт вимоги до безпечності:

- 1) Так;
- 2) Ні;
- 3) Частково.

6. Угоди MLA (VLA) підписуються:

- 1) Між лабораторіями;
- 2) Між лабораторіями та NB;
- 3) Між органами акредитації NB та EA.

7. EA:

- 1) Законодавчий орган, що регламентує правила акредитації в Європі;
- 2) Приватна (не державна) структура, що розробляє правила і підходи до акредитації .

8. При акредитації лабораторії за стандартом обов'язково враховують:

- 1) ISO/IEC 17025:2017;
- 2) EA(ILAC) рекомендації, які відносяться до діяльності лабораторій;
- 3) ISO 9001;
- 4) Процедурні вимоги NB;
- 5) Вимоги до неупередженості;
- 6) Вимоги стандартів та настанов, на які посилається ISO/IEC 17025:2017;
- 7) Вимоги законодавчих та регуляторних органів.

9. Примітки по тексту Стандарту:

- 1) Є обов'язковими специфічними вимогами;
- 2) Рекомендації та пояснення.
- 3) Згідно Стандарту:
- 4) Лабораторія повинна функціонувати в рамках вимог до безпечності та регуляторних правил;
- 5) Саме ці вимоги в Стандарті не написані.
вигляді і не досліджуватись детально.

6. Методи навчання

Лекційний курс. Лабораторні заняття.
Самостійна робота студентів під керівництвом викладача.

7. Форми контролю.

Тести зі змістовних модулів (поточний контроль).
Підсумкова атестація (екзамен).

6. **Розподіл балів, які отримують студенти.** Оцінювання знань студента відбувається за 100-бальною шкалою і переводиться в національні оцінки згідно з табл. 1 «Положення про екзамен та заліки у НУБіП України» (наказ про введення в дію від 03.03.2021 р. протокол 7)

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

8. Рекомендовані джерела інформації

1. Закон України «Про основні принципи та вимоги до безпечності та якості харчових продуктів». № 771/97-ВР зі змінами.
2. Закон України «Про державний контроль за дотриманням законодавства про харчові продукти, корми, побічні продукти тваринного походження, ветеринарну медицину та благополуччя тварин (назва із змінами, внесеними згідно із Законом України від 04.02.2021 р. N 1206-ІХ, який вводиться в дію з 21.03.2023 р.
3. ДСТУ ISO/IEC 17025:2017«Загальні вимоги до компетентності випробувальних та калібрувальних лабораторій» Авторський переклад: д. ф.-м. н., проф. В.М. Новіков. Київ, 2017.
4. ДСТУ ISO 6564:2005. Дослідження сенсорне. Методологія. Методи створення флейвору.
5. ДСТУ ISO 6658:2005. Дослідження сенсорне. Методологія. Загальні настанови.
6. ДСТУ ISO 3972:2005. Дослідження сенсорне. Визначення чутливості.
7. ДСТУ ISO 4120:2005. Дослідження сенсорне. Методологія. Метод трикутника .
8. ДСТУ ISO 4121:2005. Дослідження сенсорне. Методологія. Ранжування харчових продуктів за допомогою методів із використанням шкал та категорій.
9. ДСТУ ISO 5495:2005. Дослідження сенсорне. Методологія. Метод парного порівняння.
10. ДСТУ ISO 8587:2005. Дослідження сенсорне. Методологія. Ранжування.
11. ДСТУ ISO 8588:2005. Дослідження сенсорне. Метод «А – не «А».

12. ДСТУ ISO /IEC 17025:2017 Загальні вимоги до компетентності випробувальних та калібрувальних лабораторій. В.М. Новіков (авторський переклад). Київ, 2017
13. Збірник науково-методичних рекомендацій з ветеринарно- санітарної експертизи. Якубчак О.М. К.: «Біопром»,2008
14. Ветеринарно-санітарна експертиза продуктів забою тварин при деяких паразитарних хворобах тварин. Якубчак О.М., Таран Т.В., Тютюн А.І., Галабурда М.А.,Вихованець В.І., Кобиш А.І, Білик Р.І. Київ – 2010
15. Методичні рекомендації з ветеринарно-санітарної експертизи молока та м'яса, отриманих від великої рогатої худоби, хворої на лейкоз. О.М. Якубчак, В.О. Бусол,Білик Р.І. Київ – 2009
16. Основи технології виробництва та ветеринарно-санітарна експертиза тваринних жирів. О.М. Якубчак, Т.В. Таран, А.І.Тютюн, А.І. Кобиш, Р.І. Білик, С.А. Ткачук, Л.В. Адаменко. Київ – 2012

Інформаційні ресурси:

1. <http://www.leonorm.com.ua>
2. <http://www.codexalimentarius.org>