

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**

Кафедра ветеринарної гігієни імені професора А.К.Скороходька

ЗАТВЕРДЖУЮ

Перший проректор Національного
університету біоресурсів і
природокористування України,
професор, академік НААН

_____ І.І. Ібатуллін
« 07 » _____ 06 _____ 2020 р.

РОЗГЛЯНУТО І СХВАЛЕНО

на засіданні вченої ради факультету
ветеринарної медицини
протокол № 9 від 25 травня 2020 р.
академік М.І. Цвіліховський

на засіданні кафедри
ветеринарної гігієни імені
А.К.Скороходька

протокол № 1 від 22 квітня 2020 р.
в.о. завідувача кафедри

_____ М.Д.Кучерук

**РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
МОНІТОРИНГ БЕЗПЕЧНОСТІ ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ**

ГАЛУЗЬ ЗНАНЬ	21 ВЕТЕРИНАРНА МЕДИЦИНА
СПЕЦІАЛЬНІСТЬ	212 ВЕТЕРИНАРНА ГІГІЄНА, САНІТАРІЯ І ЕКСПЕРТИЗА
РІВЕНЬ ВИЩОЇ ОСВІТИ	ТРЕТІЙ (ОСВІТНЬО-НАУКОВИЙ) РІВЕНЬ
факультет <u>ветеринарної медицини</u>	

(назва факультету)

Розробники: д. вет. н., професор Якубчак О.М., к.б.н., доцент Галабурда М.А.
(посада, науковий ступінь, вчене звання)

Київ – 2020 р.

1. Опис навчальної дисципліни

«МОНІТОРИНГ БЕЗПЕЧНОСТІ ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ»

Галузь знань, напрям підготовки, спеціальність, освітньо-кваліфікаційний рівень		
Освітньо-кваліфікаційний рівень	третій (освітньо-науковий) рівень	
Напрямок підготовки	Шифр і назва	
Спеціальність	212 Ветеринарна гігієна, санітарія і експертиза	
Характеристика навчальної дисципліни		
Вид	Вибіркова	
Загальна кількість годин	150	
Кількість кредитів ECTS	5	
Кількість змістових модулів	2	
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)	2020-2021	2020-2021
Семестр	2	2
Лекційні заняття	20 год.	20 год.
Практичні, семінарські заняття	– год.	– год.
Лабораторні заняття	30 год.	30 год.
Самостійна робота	100 год.	100 год.
Індивідуальні завдання	– год.	– год.
Кількість тижневих аудиторних годин для денної форми навчання	5 год.	5 год.

2. МЕТА ТА ЗАВДАННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

«МОНІТОРИНГ БЕЗПЕЧНОСТІ ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ»

Дисципліна “Моніторинг безпеки харчових продуктів” вивчає різні системні концепції та підходи щодо методів моніторингу, пов’язаних з безпекою харчових продуктів, процесів, які відбуваються у цих продуктах та шляхи гарантування безпеки харчових продуктів і виробництва в цілому з використанням міжнародних настанов та найкращих практик.

Забезпечення населення безпечними та якісними харчовими продуктами – одне із головних завдань, яке вирішують як економічно розвинені країни, так і країни з перехідною економікою. На сучасному етапі реформування та розвитку продовольчого комплексу в Україні постає стратегічне питання нарощування виробництва безпечних і якісних харчових продуктів для власних потреб за одночасного завоювання міжнародних ринків. Тобто, питання набуває рис стратегічної задачі, від розв’язання якої залежить добробут всього суспільства.

З приєднанням до "світового ринку" неминуче постає завдання конкурентоспроможності товарів, продуктів і послуг українських виробників на внутрішньому та зовнішньому ринках, де рівнозначно виступає конкурентоспроможність ринкових цін та безпеки та якості продуктів.

Інтеграція у світові структури накладає на органи виконавчої влади і на кожного виробника завдання застосовувати такі регульовані норми для поліпшення безпеки та якості своїх продуктів, які б забезпечували ринковий попит й однозначно створювали умови для зацікавленості інвесторів у капіталовкладеннях у вітчизняне виробництво та розвитку партнерства з виробниками України.

Вирішення цих завдань можливе за умов визначення та реалізації національної політики щодо безпеки та якості харчових продуктів та їх конкурентоспроможності, використання норм і правил, які діють на світовому ринку, зокрема, в країнах ЄС та впровадження міжнародного досвіду у сферу виробництва.

Мета дисципліни – забезпечити підготовку здобувачів третього (овітньо-наукового) рівня вищої освіти за спеціальністю 212 «Ветеринарна гігієна, санітарія і експертиза» з питань підходів та системних концепцій щодо методів моніторингу, пов'язаних з безпечністю харчових продуктів, процесів, які відбуваються у цих продуктах та шляхи гарантування безпечності харчових продуктів і виробництва в цілому з використанням міжнародних настанов та найкращих практик.

Завдання – набуття теоретичних і практичних навиків з моніторингу безпечності та окремих показників якості харчових продуктів.

У результаті вивчення навчальної дисципліни здобувач повинен

знати:

- основні небезпечні фактори, що впливають на безпечність та якість харчових продуктів;
- принципи формування і забезпечення безпечності та якості харчових продуктів;
- основні принципи моніторингу безпечності та якості харчових продуктів;
- підходи щодо поліпшення безпечності та якості харчових продуктів.

вміти:

- набувати навичок роботи щодо вибору правильної системи моніторингу;
- в системі моніторингу вибрати методи верифікації;
- дотримуватися акуратності ведення записів для їх подальшого використання;
- обирати та аналізувати процедури моніторингу;
- визначати фактори, що впливають на безпечність та якість харчових продуктів;
- проводити аналіз і удосконалювати діючі процедури забезпечення безпечності та якості харчових продуктів;
- здійснювати аналіз небезпечних факторів;

- встановлювати критичні контрольні точки виробництва та складати робочі листи.

3. Програма та структура навчальної дисципліни для:

– повного терміну денної форми навчання

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин												
	денна форма							Заочна форма					
	тижні	усього	у тому числі					усього	у тому числі				
			л	п	лаб	інд	с.р.		л	п	лаб	інд	с.р.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Змістовий модуль 1. Моніторинг як елемент системи гарантування безпечності та якості харчових продуктів і інформаційна система													
Тема 1 . Вступ. Роль моніторингу в системі гарантування безпечності харчових продуктів	1	15	2		3		8	15	2		3		8
Тема 2 . Значення моніторингу в процесі становлення і розвитку менеджменту безпечності та якості.	2	15	2		3		8	15	2		3		8
Тема 3. Безпечність та якість як об'єкт управління і моніторингу.	3	15	2		3		8	15	2		3		8
Тема 4. Роль кваліметрії в поліпшенні безпечності та якості харчових продуктів.	4	15	2		3		8	15	2		3		8
Тема 5. Підходи до технічного застосування системи моніторингу в гігієні харчових продуктів	5	15	2		3		8	15	2		3		8
Разом за змістовим модулем 1	75		10		15		40	75	10		15		40
Змістовий модуль 2. Принципи формування системи безпечності харчових продуктів. Моніторинг як елемент системи безпечності та інформаційна система													
Тема 1. Вимоги чинних нормативно-правових актів до основних принципів моніторингу.	6	15	2		3		8	15	2		3		12

Тема 2. Мета, базові критерії та етапи планування державного контролю	7	15	2		3		8	15	2		3		12
Тема 3. Державний моніторинг ветеринарних препаратів та інших токсикантів у продуктах тваринного походження Процедури моніторингу.	8	15	2		3		8	15	2		3		12
Тема 4. Методи моніторингу та контролю безпечності харчових продуктів. Запровадження системи моніторингу.	9	15	2		3		8	15	2		3		12
Тема 5. Застосування моніторингу, як одного із принципів НАССР.	10	15	2		3		8	15	2		3		12
Разом за змістовим модулем 2		75	10		15		40	75	10		15		60

1. Теми лабораторних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Загальне поняття про моніторинг. Моніторинг в структурі системи безпечності харчових продуктів та інформаційна система.	2
2	Еволюція управління безпечністю харчових продуктів. Виникнення моніторингу як елементу системи менеджменту безпечності.	2
3	Критерії безпечності, їх класифікація. Основні фактори, що впливають на безпечність харчових продуктів. Статистичні методи моніторингу безпечності харчових продуктів.	4
4	Планування, управління, забезпечення, поліпшення безпечністю харчових продуктів.	2
5	Практичні аспекти використання принципів гарантування безпечності харчових продуктів.	2
6	Принципи управління безпечністю. Сім принципів менеджменту безпечності харчових продуктів.	2
7	Концептуальна модель системи менеджменту безпечності. Зосередження на вимірюваннях. Зосередження на командній роботі.	4
8	Моделювання продукту, схема технологічного процесу. Безпека засобів управління: правила організації виробництва і контролю, аналізу та оцінка ризиків. Виробництво продуктів. Система контролю.	4
9	Вимірювання безпечності. Оцінка безпечності. Визначення рівня	2

	безпеки харчових продуктів.	
10	Основні кроки під час запровадження системи моніторингу безпеки харчових продуктів.	4
11	Мікроорганізми псування сирого молока. Мікробіологічні стандарти на продукти із пастеризованого молока. Кисломолочні продукти, сири, вершки, сметана, вершкове масло.	4
12	Моніторинг харчових продуктів у разі запровадження процедур, заснованих на принципах HACCP	6
13	Методи постійного поліпшення через призму циклу Шухарта-Демінга.	2
	Всього	30

2. Тематики занять для самостійної роботи

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Процедури моніторингу безпеки харчових продуктів.	10
2	Аналіз стану та шляхів розвитку моніторингу безпеки харчових продуктів і методів поліпшення.	10
3	Аналіз зарубіжного досвіду стосовно моніторингу безпеки харчових продуктів.	10
4	Підходи до моделювання моніторингу токсикантів у продуктах тваринного походження.	10
5	Інформаційні системи для збору та подання даних стосовно моніторингу токсикантів у продуктах тваринного походження.	10
6	Моніторинг та звітність спалахів зоонозів з особливою увагою на збір даних про харчове розслідування.	10
7	Підходи до моделювання процедур моніторингу у визначених ККТ під час виробництва продуктів тваринного походження.	10
8	Принципи гарантування безпеки та їх значення у підходах до поліпшення безпеки харчових продуктів.	10
9	Забезпечення ефективної системи моніторингу безпеки харчових продуктів.	10
10	Застосування процедур моніторингу, прийнятих у ЄС.	10
11	Постійне поліпшення. Методи і прийоми усунення небезпечних факторів у визначених ККТ.	10

12	Планування процесу поліпшення безпечності харчових продуктів.	10
13	Застосування кваліметрії в поліпшенні безпечності харчових продуктів.	10
14	Екологічний моніторинг. Його значення в безпечності харчових продуктів.	10
15	Епідеміологічний моніторинг. Його значення в безпечності харчових продуктів.	10

7. Контрольні питання, комплекти тестів для визначення рівня засвоєння знань здобувачами

Екзаменаційні запитання

(максимальна оцінка 10 балів за відповідь на кожне запитання)

НУБіП України

Ф-7.5-2.1.6-20

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ			
Третій (освітньо-науковий) рівень Спеціальність 212 Ветеринарна гігієна, санітарія і експертиза	Кафедра ветеринарної гігієни імені А.К.Скороходька	ЕКЗАМЕНАЦІЙНИЙ БІЛЕТ № 1 з дисципліни <u>Моніторинг безпеності харчових продуктів</u>	Затверджую В.о. зав. кафедри (підпис) Кучерук М.Д. 2020 р.
Екзаменаційні запитання			
1. Дати визначення моніторингу. Роль моніторингу в системі державного контролю.			
2. Моніторинг ККТ в системі НАССР.			
Тестові завдання різних типів			
1 Піраміда якості та її складові. А) TQM, якість роботи, якість продуктів; Б) визначає принципові відмінності між товарами різних видів і найменувань; В) формується за певними ознаками і задовольняє різні потреби			
2. Об'єктом безпеності може бути: А) продукт; Б) діяльність (процес); В) організація; Г) поєднання процесу і продукту; Д) поєднання організації та діяльності.			
3. Які фактори впливу на безпеність продукту відносять до виробничих? А) ефективні системи матеріального і морального стимулювання, визначення оптимальної собівартості; Б) професійні навички та знання, організованість та дисциплінованість працівників; В) сировина, матеріали, комплектуючі, обладнання, інструменти, технології.			
4. Сукупність властивостей продукту, які відповідають вимогам чинних нормативно-правових актів – це характеристика безпеності: А) у правовому аспекті; Б) у прикладному значенні; В) у філософському аспекті.			
5. Логічно впорядкована послідовність етапів (кроків, елементів), що перетворюють входи у виходи стосується наступного принципу менеджменту якості: А) Постійне поліпшення. Б) Прийняття рішень на підставі фактів. В) Процесний підхід. Г) Системний підхід до управління.			
6. Аудит обладнання щодо мікробного обсіменіння продукту включає: А) перевірку очищення (дезінфекції); Б) наявність записів про систематичні технічні огляди; В) ефективність гідроізоляції; Г) поточний ремонт.			
7. Вкажіть три основні інструменти управління безпеністю:			

належна виробнича практика (GMP), HACCP і оцінка ризиків: підберіть відповідність

1. GMP 2. HACCP 3. Оцінка ризиків	А. Система управління безпечністю харчових продуктів, яка використовує превентивний підхід визначення ризиків їх контролю у визначених точках технологічного процесу. Б. Акцентує увагу на санітарно-гігієнічних заходах, які є передумовою для інших методів управління. В. Формальне або неформальне визначення реальних небезпечних факторів та засобів їх контролю з урахуванням імовірності та складності наслідків.
---	---

8. Екологічний моніторинг – це:

- А) визначення ступеня забруднення навколишнього середовища, продовольчої сировини і харчових продуктів токсичними й радіоактивними елементами;
Б) збір, обробка, збереження та аналіз інформації про стан навколишнього природного середовища з метою прогнозування змін у довкіллі;
В) моделювання і прогнозування розвитку у часі та просторі, розробки варіантів рекомендацій щодо захисту тварин;
Г) прогноз та встановлення найбільш імовірного рівня поширення, чисельності, інтенсивності розвитку та шкідливості організмів.

9. Систематичний збір і опрацювання інформації, що може бути використана для поліпшення процесу ухвалення рішення – це:

- А) акредитація;
Б) аудит;
В) екзаменування;
Г) моніторинг.

10. Прикладом постійного моніторингу є:

- А) бактеріальні змиви з поверхонь виробничих цехів;
Б) визначення рівня бактеріального обсіменіння готових продуктів;
В) контроль постачальників харчових продуктів;
Г) перевірка кожної партії харчових продуктів металодетектором.

_____ (Якубчак О.М.)

(підпис)

8. Методи навчання.

Організація навчання у НУБіП України забезпечується засобами поєднання аудиторної і позааудиторної форм навчання, а саме:

- лекції;
- лабораторні заняття;
- самостійна аудиторна робота здобувачів;
- самостійна позааудиторна робота здобувачів;
- консультації.

Для здійснення контролю за якістю знань та вмінь здобувачів використовуються:

- індивідуальні співбесіди;
- колоквиуми;
- іспит.

Під час вивчення дисципліни «Ризик-орієнтований контроль потужностей» використовують наступні методи навчання:

- лекції;

- лабораторні заняття;
- самостійна позааудиторна робота.

9. Форми контролю.

- поточний (опитування, тестування);
- підсумковий іспит (письмовий)

10. Методичне забезпечення

1. Адлер. Ю. Восемь принципов, которые изменяют мир // Стандартизація сертифікація якості.-2001. - N4. -с.47-54.
2. Мельник Ю.Ф., Новиков В.М., Школьник Л.С. Основи управління безпечністю харчових продуктів. Навчальний посібник. – К.: Вид-во Союзу споживачів України, 2007. -279 с.

11. Рекомендована література

Основна література

1. План державного моніторингу залишків ветеринарних препаратів та забруднювачів у живих тваринах і необроблених харчових продуктах тваринного походження на 2018р. Режим доступу:

http://www.consumer.gov.ua/Pictures/Files/Editor/document/Ветеринарія-безпе́чність/моніторинг%20кількостей/2018/Наказ_моніторинг_1167.pdf
(10.10.2018).

Blackburn Clivede W. Foodborne pathogens. Hazards, risk analysis and control/ Clive de W. Blackburn and Peter J. McClure // Woodhead Publishing Ltd and CRC Press LLC, Cambridge CB1 6AH, England. – 2002. – 521 p.

1. Codex Alimentarius. Food hygiene. Basic texts. Second edition / Issued by the Secretariat of the Joint FAO/WHO Food Standards Programme, FAO, Rome. – 2001. – P. 47–64.
2. Fardiaz D, Bhat R, Sareen S. Guidelines for risk categorization of food and food establishments applicable to ASEAN countries. RAP Publication (FAO) eng no. 2011/22. – 2011. – 37 p.
3. Food Code (9th edition). Recommendations of the United States Public Health Service, Food and Drug Administration, National Technical Information Service Publication – 2017 – 711 p.

4. Guide for Ukrainian food industry on the interpretation of EU regulation № 2073/2005: microbiological criteria / Implemented by the Danish Veterinary and Food Administration in consortium with the Food and Consumer Product Safety Authority of Netherlands. – 47 p.
5. Risk-based food inspection manual. – Food and Agriculture Organization of the United Nations [FAO] – 2008. – 85 p.
6. Risk categorization model for food retail/food service establishments. – 2nd Edition) – Federal Provincial Territorial Committee on Food Safety Policy (Canada). – 2007. – 26 p.
7. Директива 2000/13/ЄС Європейського Парламенту та Ради від 20 березня 2000 р.про апроксимацію законодавств Держав-членів ЄС у галузі маркування,зовнішнього вигляду та реклами харчових продуктів.
8. 1. Принципи та методи оцінки ризику хімічних речовин у харчових продуктах / ВООЗ, FAO. - Женева: ВООЗ, 2009 р - (IPCS. Критерії охорони здоров'я в аспекті навколишнього середовища; 240)
<http://www.who.int/foodsafety/publications/chemical-food/en/>
9. 2. Принципи моделювання взаємозв'язку «доза-відповідь» для оцінки ризику хімічних речовин /
- 10.ВООЗ, ILO, UNEP. - Женева: ВООЗ, 2009 р. (IPCS. Критерії охорони здоров'я в аспекті навколишнього середовища; 239).
- 11.<http://www.inchem.org/documents/ehc/ehc/ehc239.pdf>
- 12.3. Європейське агентство з питань безпеки харчових продуктів, 2014 р; Систематична процедура з ідентифікації нових хімічних ризиків у харчовому та кормовому ланцюгу. Допоміжна публікація EFSA 2014:EN-547. 40. <http://www.efsa.europa.eu/en/supporting/pub/547e>
- 13.4. Європейське агентство з питань безпеки харчових продуктів, 2014 р; Сучасні методології та
- 14.інструменти з оцінки небезпечних факторів хімічних речовин для людини. Офіційний вісник EFSA 2014;12(4):3638, 87. doi :10.2903/j.efsa.2014.3638

15. <http://www.efsa.europa.eu/en/efsajournal/pub/3638>
16. Исикава К. Японские методы управления качеством: Сокр. пер. с англ. / Под. ред. А.В. Гличева. — М.: Экономика, 1988. — 215 с.
17. Искусство управления / Сост., пер. с китайского, вступительная статья и комментарии В.В. Малявина. — М.: Астрель, АСТ, 2003. — 431 с.
18. Настанови «Імплементация процедур, розроблених на основі принципів НАССР, та сприяння імплементції принципів НАССР на певних харчових підприємствах» (16 листопада 2005 р.).
19. Про стратегію визначення та встановлення мікробіологічних критеріїв для харчових продуктів у законодавстві Спільноти (8 березня 2005, редакція 11).
20. Регламент (ЄС) № 178/2002 Європейського парламенту та Ради від 28 січня 2002 року про встановлення загальних принципів і вимог законодавства про харчові продукти, створення Європейського Агенства з питань безпеки харчових продуктів і встановлення процедур у питаннях, пов'язаних із безпекою харчових продуктів (= Загальний харчовий продукт (GFL))
21. Регламент (ЄС) № 852/2004 Європейського Парламенту та Ради від 29 квітня 2004 року про гігієну харчових продуктів.
22. Регламент (ЄС) № 853/2004 Європейського Парламенту та Ради від 29 квітня 2004 року про встановлення спеціальних гігієнічних правил для харчових продуктів тваринного походження.
23. Регламент (ЄС) 854/2004 Європейського Парламенту та Ради від 29 квітня 2004 року про встановлення особливих правил для організації офіційного контролю за продуктами тваринного походження, призначених для споживання людиною.
24. Регламент (ЄС) 882/2004 Європейського Парламенту та Ради від 29 квітня 2004 року про офіційні заходи контролю, що застосовують для забезпечення підтвердження відповідності з кормовим та харчовим законодавством, правилами щодо здоров'я та благополуччя тварин.
25. Регламент Комісії (ЄС) № 2073/2005 від 15 листопада 2005 року про мікробіологічні критерії для харчових продуктів.

26. Якубчак О.М. Оцінка та управління ризиками в харчовому ланцюзі : [навч. посібник] / О.М. Якубчак, В.О. Загребельний, М.А. Галабурда, О.Ю. Лапа. – К., 2016. – 139 с.

Допоміжна література

1. Закон України «Про основні принципи та вимоги до безпечності та якості харчових продуктів».

2. Закон України «Про державний контроль за дотриманням законодавства про харчові продукти, корми, побічні продукти тваринного походження, здоров'я та благополуччя тварин»

3. Закон України «Про побічні продукти тваринного походження, не призначені для споживання людиною».

4. Постанова Кабінету Міністрів України від 31 жовтня 2018 р. № 896 «Порядок періодичності здійснення планових заходів державного контролю відповідності діяльності операторів ринку (потужностей) вимогам законодавства про харчові продукти, корми, здоров'я та благополуччя тварин, які здійснюються Державною службою з питань безпечності харчових продуктів та захисту споживачів, та критерії, за якими оцінюється ступінь ризику від її провадження.

Інформаційні ресурси

- http://ec.europa.eu/food/fvo/audit_reports/details.cfm?rep_id=3377
- http://ec.europa.eu/food/food/foodlaw/guidance/index_en.htm
- <http://www.fao.org/3/i2448e/i2448e00.htm>