

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
БІЛОЦЕРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ  
УНІВЕРСИТЕТ**

**Кафедра ветеринарно-санітарної експертизи, гігієни продуктів  
тваринництва та патологічної анатомії імені Й.С. Загаєвського**

**РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

**«РИЗИК-ОРІЄНТОВАНИЙ КОНТРОЛЬ НА ПОТУЖНОСТЯХ  
З ВИРОБНИЦТВА ТА ОБІГУ М'ЯСА ЗАБІЙНИХ ТВАРИН»**

галузь знань **21 «Ветеринарія»**  
спеціальність **212 «Ветеринарна гігієна, санітарія і експертиза»**  
рівень вищої освіти **Третій (освітньо-науковий) рівень**  
інститут, факультет, відділення **факультет ветеринарної медицини**

Робоча програма навчальної дисципліни «Ризик-орієнтований контроль на потужностях з виробництва та обігу м'яса забійних тварин».

Робоча програма навчальної дисципліни «Ризик-орієнтований контроль на потужностях з виробництва та обігу м'яса забійних тварин» для здобувачів третього (освітньо-наукового) рівня галузі знань 21 «Ветеринарія» за спеціальністю 212 «Ветеринарна гігієна, санітарія і експертиза» / Укладачі: Н.В. Букалова, Н.М. Богатко. Біла Церква: БНАУ, 2023. 16 с.

Розробники:

Н.В. Букалова – доцент кафедри ветеринарно-санітарної експертизи, гігієни продуктів тваринництва та патологічної анатомії імені Й.С. Загаєвського, кандидат ветеринарних наук;

Н.М. Богатко – доктор ветеринарних наук, доцент, завідувач кафедри ветеринарно-санітарної експертизи та лабораторної діагностики ІПНКСВМ

Робочу програму затверджено на засіданні кафедри ветсанекспертизи, гігієни продуктів тваринництва та патанатомії ім. Й.С. Загаєвського

Протокол № 1 від 22 серпня 2023 р.

Завідувач кафедри, доктор вет. наук, професор

В.П. Лясота

Голова Академічної Ради, доктор вет. наук  
(Протокол № 1 від 28 серпня 2023 р.)

І.О. Рубленко

Схвалено методичною комісією ФВМ  
(Протокол № 1 від 29 серпня 2023 р.)

Голова методичної комісії,  
доктор ветеринарних наук

С.А. Власенко

## ЗМІСТ

1. ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ	4
2. ПЕРЕДУМОВИ ДЛЯ ВИВЧЕННЯ ДИСЦИПЛІНИ	5
3. ОЧІКУВАНІ РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ	5
4. ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ	7
5. СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ	8
6. ЗМІСТ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ	9
6.1. Лекції	9
6.2. Практичні заняття	10
6.3. Самостійна робота	11
7. МЕТОДИ НАВЧАННЯ	12
8. ФОРМИ ПОТОЧНОГО ТА ПІДСУМКОВОГО КОНТРОЛЮ	12
9. ЗАСОБИ ДІАГНОСТИКИ	12
10. КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ	12
11. ПЕРЕЛІК НАОЧНИХ ТА ТЕХНІЧНИХ ЗАСОБІВ НАВЧАННЯ	13
РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ	14

## 1. ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Згідно з навчальним планом на 2023–2024 навчальний рік, на вивчення дисципліни «Ризик-орієнтований контроль на потужностях з виробництва та обігу м'яса забійних тварин» для денної форми навчання виділено всього 120 академічних годин (4 кредити ECTS), у тому числі аудиторних – 40 годин (лекції – 20, практичні заняття – 20), самостійна робота здобувачів – 80 годин.

Опис навчальної дисципліни за показниками та формами навчання наведено в таблиці:

Найменування показників	Шифр та найменування галузі знань, спеціальності, рівень вищої освіти	Характеристика навчальної дисципліни
		денна форма навчання
Кількість кредитів, відповідних ECTS – 4	Галузь знань: 21 «Ветеринарія»	Вибіркова
Модулів – 1	Спеціальність: 212 «Ветеринарна гігієна, санітарія і експертиза»	<b>Рік підготовки:</b>
Змістових модулів – 3		2-й
Індивідуальне науково-дослідне завдання – проєкт за вибором аспіранта		<b>Семестр</b>
Загальна кількість академічних годин – 120		3-й
		<b>Лекції</b>
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – 3 самостійної роботи аспіранта – 12	Третій (доктор філософії) рівень вищої освіти	20 год.
		<b>Практичні заняття</b>
		20 год.
		<b>Самостійна робота</b>
		80 год.
		Підсумковий контроль: <b>залік</b>

## 2. ПЕРЕДУМОВИ ДЛЯ ВИВЧЕННЯ ДИСЦИПЛІНИ

Навчальна дисципліна «Ризик-орієнтований контроль на потужностях з виробництва та обігу м'яса забійних тварин» базується на знаннях таких дисциплін: «Гігієна харчових продуктів», «Якість та безпечність харчових продуктів і кормів», «Санітарна безпека харчових продуктів і кормів та офіційний контроль», «Санітарно-гігієнічне забезпечення технології виробництва харчових продуктів», «Ветеринарно-санітарне інспектування харчових продуктів», «Організація та контроль санітарних заходів», «Мікробіологія харчових продуктів та кормів», «Ветеринарна мікробіологія та імунологія», «Ветеринарна санітарія та гігієна», «Ветеринарна токсикологія», «Патологічна анатомія та розтин», «Епізоотологія та інфекційні хвороби», «Паразитологія та інвазійні хвороби».

## 3. ОЧІКУВАНІ РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ

**Мета курсу** – забезпечити підготовку висококваліфікованих науковців у галузі ветеринарної медицини, компетентних з питань ризик-орієнтованого контролю відповідності діяльності операторів ринку (потужностей) з виробництва та обігу м'яса забійних тварин вимогам законодавства про харчові продукти, корми, здоров'я та благополуччя тварин.

### Компетентності, якими повинен оволодіти науковець:

#### Загальні компетентності:

Комплексність та системний підхід у здійсненні ризик-орієнтованого контролю відповідності діяльності операторів ринку (потужностей) з виробництва та обігу м'яса забійних тварин вимогам законодавства про харчові продукти, корми, здоров'я та благополуччя тварин на рівні доктора філософії.

Комплексність в організації процесу проведення ризик-орієнтованого контролю, набуття теоретичних і практичних навиків з аналізу ризиків, якісною та кількісною оцінкою ризиків і кваліфіковано узагальнювати процес аналізу ризиків.

Здатність оцінювати та забезпечувати високу якість виконаних робіт.

Здатність генерувати нові науково-теоретичні та практично спрямовані ідеї (креативність).

Комплексність в ухваленні обґрунтованих рішень.

Комплексність у розробленні та реалізації наукових проектів та програм. Здатність розробляти та реалізовувати наукові проекти і програми в галузі ветеринарної медицини, ризик-орієнтованого контролю на потужностях з виробництва та обігу м'яса забійних тварин.

Комплексність у педагогічній діяльності щодо організації та здійснення освітнього процесу, навчання, виховання, розвитку і професійної підготовки здобувачів доктора філософії до професійно-орієнтованої діяльності певного виду.

#### Спеціальні (фахові) компетентності:

Комплексність у впровадженні державного ризик-орієнтованого контролю на потужностях з виробництва та обігу м'яса забійних тварин відповідності діяльності операторів ринку вимогам законодавства в системі гарантування безпечності та якості харчових продуктів.

Компетентність у здатності до ретроспективного аналізу ризиків, якісною та кількісною оцінкою ризиків та встановлення небезпечних факторів, що становлять загрозу для безпечності харчових продуктів та здійснення характеристики системи забезпечення безпечності харчових продуктів.

Комплексність у володінні специфікою і структурою аналізу ризику і основних елементів менеджменту ризику та встановлення пріоритетів, заснованих на ризику.

Комплексність у володінні інформацією щодо сучасного стану і тенденцій розвитку світової і вітчизняної ветеринарної науки, зокрема, здійснення державного ризик-орієнтованого контролю на потужностях з виробництва та обігу м'яса забійних тварин вимогам законодавства.

Комплексність у послідовності використання сучасних способів управління та оцінки ризиками, зокрема мікробіологічними під час виробництва та обігу м'яса забійних тварин.

Комплексність у проведенні критичного аналізу різних інформаційних джерел, авторських методик, конкретних освітніх, наукових та професійних текстів у галузі ветеринарної медицини, державного ризик-орієнтованого контролю на потужностях з виробництва та обігу м'яса забійних тварин.

Комплексність у виявленні, постановці та вирішенні наукових завдань та проблем у галузі ветеринарної медицини, ризик-орієнтованого контролю на потужностях з виробництва та обігу м'яса забійних тварин.

Здатність створювати нові знання через оригінальні дослідження, якість яких може бути визнана на національному та міжнародному рівнях.

Комплексність процедури, що забезпечують ефективне функціонування системи ризик-орієнтованого контролю на потужностях з виробництва та обігу м'яса забійних тварин вимогам законодавства про харчові продукти, корми, здоров'я та благополуччя тварин.

### **Результати навчання відповідно до освітньо-наукової програми:**

<i>Знання та розуміння</i> теорії та методології системного аналізу в оцінювання ризик-орієнтованого контролю на потужностях з виробництва та обігу м'яса забійних тварин та встановлення основних небезпечних факторів, що становлять загрозу для безпечності харчових продуктів.
<i>Вміння та навички</i> організувати творчу діяльність, роботу над науковими статтями та доповідями. <i>Вміння та навички</i> виконувати належні, оригінальні і придатні для опублікування дослідження в галузі ветеринарної медицини, ризик-орієнтованого контролю на потужностях з виробництва та обігу м'яса забійних тварин за дотриманням вимог законодавства про харчові продукти, корми, здоров'я та благополуччя тварин та суміжних з ним сферах природничих наук.
<i>Вміння та навички</i> організувати самоперевірку відповідності матеріалів дисертаційного дослідження встановленими вимогам.
<i>Вміння та навички</i> здійснювати ретроспективний аналіз наукового доробку у напрямі дослідження ветеринарної гігієни, моніторингу безпечності та окремих показників якості харчових продуктів.
<i>Знання та розуміння</i> специфіки і структури аналізу ризику, основних елементів менеджменту ризику та підходів зі встановлення пріоритетів, заснованих на ризику. <i>Вміння та навички</i> використовувати статистичні методи аналізу для встановлення тенденцій та динамічних процесів у ветеринарній гігієні, санітарії і експертизі.
<i>Вміння та навички</i> планувати та управляти часом підготовки дисертаційного дослідження.
<i>Вміння та навички</i> проводити критичний аналіз різних інформаційних джерел, конкретних освітніх, наукових та професійних текстів у галузі ветеринарної медицини, гігієни тварин, гігієни харчових продуктів і кормів.
<i>Вміння та навички</i> виявляти та вирішувати наукові завдання та проблеми у галузі ветеринарної медицини, гігієни тварин, гігієни харчових продуктів і кормів. <i>Вміння та навички</i> формулювати мету, завдання, об'єкт та предмет дослідження. <i>Вміння та навички</i> формувати структуру дисертаційного дослідження та рубрикацію його змістовного наповнення, а також представляти власні результати на розгляд колег.
<i>Вміння та навички</i> створювати нові знання через оригінальні дослідження, якість яких може бути визнана на національному та міжнародному рівнях.
<i>Вміння та навички</i> брати участь у наукових дискусіях на міжнародному рівні, відстоювати свою власну позицію на конференціях, семінарах та форумах
<i>Вміння та навички</i> публічно представляти, захищати результати дисертаційного дослідження, обговорювати їх і дискутувати з науково-професійною спільнотою. <i>Вміння та навички</i> використовувати сучасні засоби для візуальної презентації результатів дисертаційного дослідження.

<i>Вміння та навички брати участь у критичному діалозі. Вміння та навички зацікавити результатами дослідження з гігієни тварин, гігієни харчових продуктів.</i>
<i>Вміння та навички щодо ветеринарного та санітарного законодавства під час оцінки та управління ризиками, зокрема мікробіологічними, а також щодо застосування сучасних інноваційних способів управління ризиками під час виробництва та обігу м'яса забійних тварин.</i>
<i>Знання концептуальних, теоретичних і методологічних основ формування і забезпечення безпечності харчових продуктів за проведення інспекцій потужностей з виробництва та обігу м'яса забійних тварин, заснованих на ризику за виконання основних принципів планування державного контролю та підходів до національного плану контролю харчових продуктів.</i>
<i>Вміння та навички щодо проведення офіційного аудиту системи безпечності контролю харчових продуктів та здійснення виділення та ідентифікацію основних харчових зоонозів на потужностях з виробництва та обігу м'яса забійних тварин.</i>
<i>Знання теоретичних і методичних основ здійснення ризик-орієнтованого контролю на потужностях з виробництва та обігу м'яса забійних тварин за дотриманням вимог законодавства про харчові продукти, корми, здоров'я та благополуччя тварин.</i>
<i>Вміння та навички проводити якісну та кількісну оцінку ризиків, управляти ними, здійснювати моделювання мікробіологічних ризиків та застосовувати належні практики з питань харчування.</i>

## **4. ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

### **Змістовий модуль 1. Роль аналізу ризиків у ланцюзі виробництва та обігу безпечних м'яса забійних тварин.**

Тема 1.1. Вступ. Аналіз ризиків (біологічних хімічних, фізичних), які впливають на здоров'я споживачів і міжнародну торгівлю харчовими продуктами.

Тема 1.2. Сучасна концепція аналізу ризиків. Загальне поняття про небезпечні фактори.

Тема 1.3. Управління ризиками: принципи, процеси та первинні заходи.

Тема 1.4. Підходи до технічного застосування та управління ризиками в гігієні харчових продуктів.

Тема 1.5. Проведення інспекцій потужностей з виробництва та обігу м'яса забійних тварин, заснованих на ризику.

### **Змістовий модуль 2. Основні принципи планування заходів державного контролю на потужностях з виробництва та обігу м'яса забійних тварин.**

Тема 2.1. Вимоги чинних нормативно-правових актів до планування заходів державного контролю.

Тема 2.2. Мета, базові критерії та етапи планування державного контролю.

Тема 2.3. Процедури контролю та відповідні форми.

Тема 2.4. Національний план контролю на потужностях з виробництва та обігу м'яса забійних тварин.

Тема 2.5. Критерії оцінки ризику потужностей з виробництва, переробки, зберігання та оптової реалізації.

### **Змістовий модуль 3. Оцінка мікробіологічних ризиків м'яса забійних тварин.**

Тема 3.1. Оцінка мікробіологічних ризиків. Поняття та принципи.

Тема 3.2. Методологія оцінки мікробіологічних ризиків.

Тема 3.3. Інструменти оцінки мікробіологічних ризиків.

Тема 3.4. Невизначеність під час аналізу мікробіологічних ризиків.

Тема 3.5. Міжнародна діяльність щодо оцінки мікробіологічних ризиків.

## 5. СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин					
	денна форма					
	усього	у тому числі				
л		п	лб.	інд.	СРЗ.	
1	2	3	4	5	6	7
<b>Модуль 1</b>						
<b>Змістовий модуль 1. Роль аналізу ризиків у ланцюзі виробництва та обігу безпечних м'яса забійних тварин</b>						
Тема 1.1. Вступ. Аналіз ризиків (біологічних хімічних, фізичних), які впливають на здоров'я споживачів і міжнародну торгівлю харчовими продуктами		2	-	-	-	6
Тема 1.2. Сучасна концепція аналізу ризиків. Загальне поняття про небезпечні фактори		-	2	-	-	4
Тема 1.3. Управління ризиками: принципи, процеси та первинні заходи		2	-	-	-	6
Тема 1.4. Підходи до технічного застосування та управління ризиками в гігієні харчових продуктів		-	2			4
Тема 1.5. Проведення інспекцій потужностей з виробництва та обігу м'яса забійних тварин, заснованих на ризику		2	2			6
<b>Разом за змістовим модулем 1</b>	<b>38</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>26</b>
<b>Змістовий модуль 2. Основні принципи планування заходів державного контролю на потужностях з виробництва та обігу м'яса забійних тварин</b>						
Тема 2.1. Вимоги чинних нормативно-правових актів до планування заходів державного контролю		2	-	-	-	6
Тема 2.2. Мета, базові критерії та етапи планування державного контролю		2	2	-	-	4
Тема 2.3. Процедури контролю та відповідні форми		2	-	-	-	6
Тема 2.4. Національний план контролю на потужностях з виробництва та обігу м'яса забійних тварин		-	2			6
Тема 2.5. Критерії оцінки ризику потужностей з виробництва, переробки, зберігання та оптової реалізації		2	2			4
<b>Разом за змістовим модулем 2</b>	<b>40</b>	<b>8</b>	<b>6</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>26</b>
<b>Змістовий модуль 3. Оцінка мікробіологічних ризиків м'яса забійних тварин</b>						
Тема 3.1. Оцінка мікробіологічних ризиків. Поняття та принципи		2	2	-	-	6
Тема 3.2. Методологія оцінки мікробіологічних ризиків		2	2	-	-	6
Тема 3.3. Інструменти оцінки мікробіологічних ризиків		-	2	-	-	4
Тема 3.4. Невизначеність під час аналізу мікробіологічних ризиків		-	2			6
Тема 3.5. Міжнародна діяльність щодо оцінки мікробіологічних ризиків		2	-			6
<b>Разом за змістовим модулем 3</b>	<b>42</b>	<b>6</b>	<b>8</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>28</b>
<b>Разом за модулем 1</b>	<b>120</b>	<b>20</b>	<b>20</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>80</b>



<b>Усього годин</b>	<b>120</b>	<b>20</b>	<b>20</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>80</b>
---------------------	------------	-----------	-----------	----------	----------	-----------

**Примітка:** л – лекції, п – практичні заняття, лб – лабораторно-практичні заняття; інд – індивідуальні завдання, СРЗ – самостійна робота здобувачів

## 6. ЗМІСТ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

### 6.1. Лекції

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
<b>Змістовний модуль 1. Роль аналізу ризиків у ланцюзі виробництва та обігу безпечних м'яса забійних тварин</b>		
1	Вступ. Аналіз ризиків (біологічних хімічних, фізичних), які впливають на здоров'я споживачів і міжнародну торгівлю харчовими продуктами	2
2	Сучасна концепція аналізу ризиків. Загальне поняття про небезпечні фактори. Управління ризиками: принципи, процеси та первинні заходи	2
3	Підходи до технічного застосування та управління ризиками в гігієні харчових продуктів. Проведення інспекцій потужностей з виробництва та обігу м'яса забійних тварин, заснованих на ризику	2
<b>Змістовний модуль 2. Основні принципи планування заходів державного контролю на потужностях з виробництва та обігу м'яса забійних тварин</b>		
1	Вимоги чинних нормативно-правових актів до планування заходів державного контролю	2
2	Мета, базові критерії та етапи планування державного контролю	2
3	Процедури контролю та відповідні форми	2
4	Національний план контролю на потужностях з виробництва та обігу м'яса забійних тварин. Критерії оцінки ризику потужностей з виробництва, переробки, зберігання та оптової реалізації	2
<b>Змістовний модуль 3. Оцінка мікробіологічних ризиків м'яса забійних тварин</b>		
1	Оцінка мікробіологічних ризиків. Поняття та принципи	2
2	Основні методи оцінювання мікробіологічних ризиків	2
3	Інструменти оцінки мікробіологічних ризиків Невизначеність під час аналізу мікробіологічних ризиків Міжнародна діяльність щодо оцінки мікробіологічних ризиків	2
	Всього, годин	20

## 6.2. Практичні заняття

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
<b>Змістовий модуль 1. Роль аналізу ризиків у ланцюзі виробництва та обігу безпечних м'яса забійних тварин</b>		
1	Поширення хвороб харчового походження. Контроль хвороб харчового походження. Емерджентні харчові хвороби. Ідентифікація небезпеки як складова процесу оцінки ризику. Управління ризиком. Повідомлення про ризик. Кореляція етапів аналізу ризику з ланцюгом виробництва та обігу м'яса забійних тварин. Формування завдань оцінки ризиків (біологічних, хімічних, фізичних).	2
2	Визначення небезпеки. Оцінка впливу. Характеристика небезпеки. Характеристика ризику. Наявність документації і повторна оцінка. Особливості мікробіологічних небезпечних факторів. Схема послідовності оцінки мікробіологічних ризиків. Підсумок процесу оцінки мікробіологічних ризиків.	2
3	Використання мікробіологічних методів у системі контролю безпечності та якості харчових продуктів. Відбір зразків для випробувань. Використання мікробіологічних методів у системі управління безпечністю	2
<b>Змістовий модуль 2. Основні принципи планування заходів державного контролю на потужностях з виробництва та обігу м'яса забійних тварин</b>		
1	Підходи до моделювання. Динамічні моделі росту. Моделі обмеження росту. Моделі інактивації. Моделі виживання. Застосування моделей щодо м'яса забійних тварин, гігієни, аналізу ризиків Завдання і застосування мікробіологічних критеріїв для м'яса забійних тварин. Загальні принципи встановлення і застосування мікробіологічних критеріїв. Мікробіологічні аспекти критеріїв. План, методи та засоби відбору зразків і документування звіту	2
2	Моделювання харчового продукту, схема технологічного процесу за виробництва та обігу м'яса забійних тварин. Безпека засобів управління: правила організації виробництва та обігу, контролю, аналізу та оцінки ризиків. Виробництво та обіг м'яса забійних тварин. Система контролю. Мікробіологічні критерії, заходи контролю гігієни та система НАССР. Відповідальність операторів ринку харчових продуктів. Роль уповноваженого органу контролю. Аналіз тенденцій. Перегляд та внесення змін до мікробіологічних критеріїв	2
3	Встановлення критеріїв оцінки ризику потужностей з виробництва, переробки, зберігання на оптових базах й реалізації у супермаркетах та на агропродовольчих ринках м'яса забійних тварин	2
<b>Змістовий модуль 3. Оцінка мікробіологічних ризиків м'яса забійних тварин</b>		
1	Мікробіологічне псування свіжого м'яса забійних тварин. Гігієнічні умови до виробництва, зберігання й реалізації м'яса забійних тварин. Псування, обумовлене грам-негативними, молочнокислими та іншими мікроорганізмами	2
2	Мікробіологічні стандарти на м'ясо забійних тварин, Регламент Комісії (ЄС) №2073/2005 «Про мікробіологічні критерії для харчових продуктів»	2
3	Сучасні методи контролювання та управління мікробіологічними ризиками на бойнях за виробництва та первинної переробки м'яса	2

	забійних тварин	
4	Методи контролювання вмісту МАФАНМ, БГКП, сальмонел, ешерихій, шигел, ієрсиній у м'ясі забійних тварин. Методики контролювання <i>Clostridium</i> , <i>Enterobacteriaceae</i> , <i>Staphylococcus aureus</i> . Характеристика та методи контролю <i>Listeria monocytogenes</i> у м'ясі забійних тварин	2
	Всього годин	20

### 6.3. Самостійна робота

Самостійні заняття спрямовані на самостійне, більш глибоке вивчення програмного матеріалу за окремими темами й розділами дисципліни, які не включені в повному обсязі до тематики лекційного курсу та практичних занять.

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
<b>Змістовний модуль 1</b>		
1	Принципи для визначення та застосування мікробіологічних критеріїв для харчових продуктів, зокрема м'яса забійних тварин	6
2	Критерії безпеки м'яса забійних тварин	4
3	Гігієнічні критерії технологічного процесу виробництва, переробки, зберігання й реалізації м'яса забійних тварин	6
4	Підходи до мікробіологічного моделювання	4
5	Інформаційні системи для збору та подання даних за мікробіологічними критеріями та їх використання для управління ризиками	6
<b>Змістовний модуль 2</b>		
6	Моніторинг та звітність спалахів зоонозів з особливою увагою на збір даних про харчове розслідування	6
7	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 безпеки харчових продуктів та захисту споживачів, та критерії, за якими оцінюється ступінь ризику від її провадження	4
8	Етапи аналізу ризиків. Якісна та кількісна оцінка ризику	6
9	Визначення та складники мікробіологічних критеріїв для харчових продуктів, зокрема м'яса забійних тварин	6
10	Застосування мікробіологічних критеріїв, прийнятих у ЄС	4
<b>Змістовний модуль 3</b>		
11	Загальноприйняті мікробіологічні техніки, експрес та автоматизовані методи. Невизначеність при проведенні мікробіологічних випробувань. Тенденції	6
12	Застосування інструментів моделювання ризику. Тенденції	6
13	Сучасні та інноваційні способи управління псуванням сирого м'яса	4
14	Сучасні та інноваційні способи контролю мікроорганізмів псування.	6

	Способи попередження псування м'яса забійних тварин	
15	Збудники хвороб небактеріальної та емерджентної природи	6
	Всього годин	80

## 7. МЕТОДИ НАВЧАННЯ

Під час лекційного курсу використовуються слайдові презентації (у програмі *Power Point*), відеофільми, роздатковий матеріал, дискусійне обговорення проблемних питань.

На практичних заняттях використовуються наочні засоби, чинні НТД (Закони України, національні стандарти, інструкції, накази Державної служби з безпечності харчових продуктів та захисту споживачів України, Регламенти ЄС, Комісії Кодекс Аліментаріус тощо).

## 8. ФОРМИ ПОТОЧНОГО ТА ПІДСУМКОВОГО КОНТРОЛЮ

Поточний контроль знань проводиться в усній (опитування) та письмовій формах. Контроль самостійної роботи проводиться шляхом перевірки рефератів та/або презентацій, схем.

Підсумковий контроль знань відбувається на заліку, який проводиться в усній чи письмовій формі у вигляді екзаменаційних білетів (три завдання в одному білеті).

## 9. ЗАСОБИ ДІАГНОСТИКИ

Оцінка за лекційне заняття виставляється за активність аспіранта в дискусії, якість презентацій чи рефератів.

Оцінку на практичному занятті аспірант отримує за виконані практичні завдання, кейси, зроблені доповіді, презентації, есе, активність під час дискусій.

Під час модульного та підсумкового контролю засобами оцінювання результатів навчання з дисципліни є тести або білети.

## 10. КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ

Поточний контроль успішності здобувачів вищої освіти здійснюється за чотирирівневою шкалою – «2», «3», «4», «5».

Бали	Критерії оцінювання
«Відмінно»	Отримують за роботу, в якій повністю і правильно виконано завдання. Водночас здобувач вищої освіти має продемонструвати вміння аналізувати і оцінювати явища, факти і процеси, застосовувати наукові методи для аналізу конкретних ситуацій, робити самостійні висновки, на основі яких прогнозувати можливий розвиток подій і процесів, докладно обґрунтувати свої твердження та висновки.
«Добре»	Отримують за роботу, в якій повністю і правильно виконано 75 % завдань. Водночас здобувач вищої освіти виявляє навички аналізувати і оцінювати явища, факти і події, робити самостійні висновки, на основі яких прогнозувати можливий розвиток подій і процесів та докладно обґрунтувати свої твердження та висновки.
«Задовільно»	Отримують за роботу, в якій правильно виконано 60 % завдань. При цьому здобувач вищої освіти не виявив вміння аналізувати і оцінювати явища, факти та недостатньо обґрунтував твердження та висновки, недостатньо певно орієнтується у навчальному матеріалі.

<b>«Незадовільно»</b>	Отримують за роботу, в якій виконано менш як 60 % завдань. При цьому здобувач вищої освіти демонструє невміння аналізувати явища, факти, події, робити самостійні висновки та їх обґрунтувати, що свідчить про те, що студент не оволодів програмним матеріалом.
-----------------------	--

Підсумкова оцінка з дисципліни виставляється за 100-бальною шкалою. Вона обчислюється як середнє арифметичне значення (САЗ) всіх отриманих студентом оцінок з наступним переведенням їх у бали за такою формулою:

$$БПК = \frac{САЗ \times \max ПК}{5},$$

де *БПК* – бали з поточного контролю; *САЗ* – середнє арифметичне значення усіх отриманих студентом оцінок (з точністю до 0,01); *max ПК* – максимально можлива кількість балів з поточного контролю.

Відсутність студента на занятті у формулі приймається як «0».

### Критерії підсумкового оцінювання:

Під час підсумкового контролю засобами оцінювання результатів навчання з дисципліни є стандартизовані комп'ютерні тести.

Розподіл балів проводиться за наступною схемою:

Види робіт	Лекції	Практичні заняття	Самостійна робота	Модульний контроль	ІНДЗ	Загальний бал
Максимально можлива кількість балів	10	30	10	40	10	100

**Примітка:** ІНДЗ є частиною самостійної практичної підготовки здобувачів і оформлюються ними у вигляді протоколів досліджень

### Шкала оцінювання успішності

За 100-бальною шкалою	За шкалою ECTS	За національною шкалою	
		іспит	залік
90–100	A	Відмінно	Зараховано
82–89	B	Добре	
75–81	C	Задовільно	
64–74	D		
60–63	E		
35–59	FX	Незадовільно (не зараховано) з можливістю повторного складання	
1–34	F	Незадовільно (не зараховано) з обов'язковим повторним вивченням	

## 11. ПЕРЕЛІК НАОЧНИХ ТА ТЕХНІЧНИХ ЗАСОБІВ НАВЧАННЯ

### Наочні засоби:

1. Слайдові презентації у програмі Microsoft Office Power Point;
2. Інформаційні стенди та плакати у навчальній аудиторії;

### 3. Нормативно-технічна документація.

#### **Технічні засоби:**

1. Мультимедійний проектор;
2. Комплект комп'ютерного забезпечення з доступом до Інтернет.

## РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ

### Основна література

1. Богатко Н.М. Особливості впровадження системи НАССР на м'ясо-, молоко- та рибопереробних підприємствах України: навчальний посібник / [Н.М. Богатко, Н.В. Букалова, В.В. Сахнюк, В.І. Джміль]. Біла Церква, 2016. 285 с.
2. Яценко І.В. Гігієна і експертиза продуктів первинної переробки забійних тварин: підручник (енциклопедичний курс) / [І.В. Яценко, Н.М. Богатко, Н.В. Букалова, І.А. Бібен, Т.І. Фотіна, Л.В. Бусол, К.О. Родіонова, Н.М. Зажарська, І.В. Забарна, В.Я. Бінкевич. За редакцією І.В. Яценко, Н.М. Богатко, І.А. Бібена]. Дніпро:Нова ідеологія, 2019. 1200 с.
3. Яценко І.В. Довідник державного ветеринарного інспектора на державному кордоні України. Видання 2./[І.В. Яценко, Т.І. Фотіної, І.А. Бібена, Н.М. Богатко, А.В. Бабарук, І.М. Лоцкін, Н.П. Головка, А.І.Фотін, В.В. Зажарський, С.М. Назаренко. За редакцією І.В. Яценко, Т.І. Фотіної, І.А. Бібена, І.М. Лоцкіна]. Харків: «Диса плюс», 2018. 640 с.
4. Якубчак О.М. Оцінка та управління ризиками в харчовому ланцюзі : навчальний посібник / [О.М. Якубчак, В.О. Загребельний, М.А. Галабурда, О.Ю. Лапа]. Київ, 2016. 139 с.
5. Якубчак О.М., Галабурда М.А. Аналіз мікробіологічних небезпечних факторів у харчовому ланцюзі. Навчальні посібники для ВНЗ. К.: ТОВ «Видавництво «Юстон», 2018. 148 с.
6. Якубчак О.М., Галабурда М.А. Аналіз мікробіологічних ризиків у харчовому ланцюзі. Навчальний посібник. 2-е (видання доповнене і перероблене). К.: ЦП «Компринт», 2017. 262 с.
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. Директива Комісії 2003/14/ЄС від 10 лютого 2003 р. про внесення змін до Директиви 91/321/ЄС про харчові продукти для немовлят у віці до 6 місяців та для немовлят у віці старше 4 місяців.
9. Директива Комісії 1999/21 /ЄС від 25 березня 1999 р. про дієтичні харчові продукти для спеціальних медичних потреб.
10. Настанови про дослідження готових до споживання харчових продуктів на вміст *Listeria monocytogenes* впродовж їх терміну зберігання відповідно до Регламенту Комісії (ЄС) № 2073/2005 від 15 листопада 2005 р. про мікробіологічні критерії для харчових продуктів.
11. Настанови щодо здійснення офіційних заходів контролю відповідно до Регламенту (ЄС) № 882/2004 в контексті відбору проб та їх мікробіологічного дослідження (13 листопада 2006 р.).
12. Настанови «Імплементация процедур, розроблених на основі принципів НАССР, та сприяння імплементации принципів НАССР на певних харчових підприємствах» (16. 11.2005 р.).
13. Slorach S., Maijala R., Belveze I. Exampesies of comprehensive and integrated approach to risk analysis in the food chain experiences and learned. Conference paper FAO/ European Conference on Food safety and Quality. Budapest. Hungary, 25–28 February. 2002. URL:<http://www.fao.org/3/a-y3696e.pdf>.
14. Food Code (9th edition). Recommendations of the United States Public Health Service, Food and Drug Administration, National Technical Information Service Publication, 2017. 711 p.
15. 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.

16. Risk-based food inspection manual. Food and Agriculture Organization of the United Nations [FAO], 2018. 85 p.
17. 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. 2018. 521 p.
18. Codex Alimentarius. Food hygiene. Basic texts. Second edition / Issued by the Secretariat of the Joint FAO/WHO Food Standards Programme, FAO, Rome. 2019. 26 p.
19. Codex Alimentarius. Food hygiene. Basic texts. Second edition / Issued by the Secretariat of the Joint FAO/WHO Food Standards Programme, FAO, Rome. 2019. P. 47–64.
20. Tractability in the feed and food chain – General principles and basis requirements for system design and implementation: Draft international standard. ISO/DIS 2200:2019. ISO. 2021. 13 p. URL: <https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/91fa02e0-308b-4639-9610-9c97cd095080/iso-22000-2019>.
21. Ulbing E., Hertel R. F. Evaluation of communication on the differences between «Risk» and «Hazard»: Final Report. Germany: BfR e Federal Institute for Risk Assessment. 2020. Available at: URL:[http://www.bfr.bund.de/cm/350/evaluation\\_of\\_communication\\_on\\_the\\_differences\\_between\\_risk\\_and\\_hazard.pdf](http://www.bfr.bund.de/cm/350/evaluation_of_communication_on_the_differences_between_risk_and_hazard.pdf).

### Додаткова 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 впровадження.
5. 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 безпечності харчових продуктів і встановлення процедур у питаннях, пов'язаних із безпечністю харчових продуктів (= Загальний харчовий продукт (GFL)).
6. Регламент (ЄС) № 852/2004 Європейського Парламенту та Ради від 29 квітня 2004 року про гігієну харчових продуктів.
7. Регламент (ЄС) № 853/2004 Європейського Парламенту та Ради від 29 квітня 2004 року про встановлення спеціальних гігієнічних правил для харчових продуктів тваринного походження.
8. Регламент ЄС №1381/2019 Європейського Парламенту і Ради від 20.06.2019 Відносно прозорості і стійкості оцінки ризику у харчовому ланцюзі.
9. Регламент ЄС № 625/2017 Європейського Парламенту і Ради від 15.05.2017 Про офіційний контроль і іншу офіційну діяльність, які здійснюються з метою набуття впевненості у тому, що виконується законодавство про харчові продукти і корми, правила щодо здоров'я та добробуту тварин, здоров'я рослин
10. Імплементативний Регламент Комісії (ЄС) 2019/1715 від 30 вересня 2019 року про встановлення правил функціонування системи управління інформацією для офіційного контролю та її системних компонентів («Регламент IMSOC»).
11. Регламент Комісії (ЄС) № 2073/2005 від 15 листопада 2005 року про мікробіологічні критерії для харчових продуктів.

## Адреси сайтів в INTERNET

З метою більш повного засвоєння дисципліни аспіранти можуть користуватися електронними журналами і сайтами.

[www.btsau.kiev.ua](http://www.btsau.kiev.ua) – сайт Білоцерківського НАУ;

[www.consumer.gov.ua](http://www.consumer.gov.ua) сайт Держпродспоживслужби України;

[www.dssu.gov.ua](http://www.dssu.gov.ua) – сайт Держспоживстандарту України;

[www.iso.org](http://www.iso.org) – сайт [International Organization for Standardization](http://www.iso.org) (ISO);

[www.codexalimentarius.org](http://www.codexalimentarius.org) – сайт Комісії ООН з безпеки продуктів харчування (UN Codex Alimentarius Commission);

<http://www.fao.org/home/en/> - сайт Продовольчої та сільськогосподарської організації ООН (FAO);

<http://www.who.int/en/> - сайт Всесвітньої організації охорони здоров'я (ВООЗ);

<https://www.wto.org/> - сайт Світової організації торгівлі (СОТ);

<http://www.oie.int/> - сайт Всесвітньої організації охорони здоров'я тварин (Міжнародне епізоотичне бюро – МЕБ);

<http://www.efsa.europa.eu/> - сайт EFSA (Європейське агентство з безпечності харчових продуктів);

[www.nbu.gov.ua](http://www.nbu.gov.ua) – сайт Національної бібліотеки України ім. В.І. Вернадського;

[www.library.gov.ua](http://www.library.gov.ua) – сайт Національної наукової медичної бібліотеки України;

[www.nbu.gov.ua](http://www.nbu.gov.ua) – сайт Центральної наукової сільськогосподарської бібліотеки НААНУ;

[www.timm.kiev.ua](http://www.timm.kiev.ua) – сайт Інституту продовольчих ресурсів НААН України;

[www.haccp.kiev.ua](http://www.haccp.kiev.ua) – сайт Міжнародного інституту безпеки та якості продуктів харчування;

[www.rada.gov.ua](http://www.rada.gov.ua) – законодавство на сайті Верховної Ради України;

[www.menr.gov.ua](http://www.menr.gov.ua) – сайт Міністерства охорони довкілля України;

[fda.gov](http://fda.gov) – сайт Управління з контролю якості харчових продуктів і лікарських препаратів (FDA – Food and Drug Administration);

[www.medved.kiev.ua](http://www.medved.kiev.ua) – сайт Інституту екогігієни і токсикології ім. Л.І. Медведя;

[vetlabresearch.gov.ua](http://vetlabresearch.gov.ua) – сайт Державного науково-дослідного інституту з лабораторної діагностики та ветеринарно-санітарної експертизи;

[http://ec.europa.eu/food/fvo/audit\\_reports/details.cfm?repid=3377](http://ec.europa.eu/food/fvo/audit_reports/details.cfm?repid=3377);

<http://ec.europa.eu/food/food/foodlaw/guidance/indexen.htm>;

<http://www.fao.org/3/i2448e/i2448e00.htm>.