

**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**

**«МОНІТОРИНГ ПОКАЗНИКІВ БЕЗПЕЧНОСТІ ТА ЯКОСТІ  
КОРМІВ І НУТРИЦЕВТИКІВ»**

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 «Моніторинг показників безпечності та якості кормів і нутріцевтиків».

Робоча програма навчальної дисципліни «Моніторинг показників безпечності та якості кормів і нутріцевтиків» для здобувачів третього (освітньо-наукового) рівня галузі знань 21 «Ветеринарія» за спеціальністю 212 «Ветеринарна гігієна, санітарія і експертиза» / Укладач: В.П. Лясота. Біла Церква: БНАУ, 2023. 20 с.

Розробник:

В.П. Лясота – доктор ветеринарних наук, професор


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	10
6.1. Лекції	10
6.2. Практичні заняття	11
6.3. Самостійна робота	12
7. МЕТОДИ НАВЧАННЯ	13
8. ФОРМИ ПОТОЧНОГО ТА ПІДСУМКОВОГО КОНТРОЛЮ	14
9. ЗАСОБИ ДІАГНОСТИКИ	14
10. КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ	14
11. ПЕРЕЛІК НАОЧНИХ ТА ТЕХНІЧНИХ ЗАСОБІВ НАВЧАННЯ	15
РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ	16

## 1. ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Згідно з навчальним планом на 2023–2024 навчальний рік, на вивчення дисципліни «Моніторинг показників безпечності та якості кормів і нутріцевтиків» для денної форми навчання виділено всього 120 академічних годин (4,0 кредитів ECTS), у т.ч. 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
Змістових модулів – 4	Спеціальність: 212 – Ветеринарна гігієна, санітарія і експертиза	<b>Рік підготовки:</b> 2-й
Індивідуальне науково-дослідне завдання – розрахункове		Семестр
Загальна кількість академічних годин – 120		3-й
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – 3 самостійної роботи аспіранта – 4		<b>Лекції</b>
		20 год.
	<b>Практичні заняття</b>	
	20 год.	
	Третій (доктор філософії) рівень вищої освіти	<b>Самостійна робота</b>
		80 год.
		Підсумковий контроль: залік

## 2. ПЕРЕДУМОВИ ДЛЯ ВИВЧЕННЯ ДИСЦИПЛІНИ

Навчальна дисципліна «Моніторинг показників безпеки та якості кормів і нутріцевтиків» базується на знаннях таких дисциплін: «Неорганічна хімія», «Органічна хімія», «Біохімія тварин», «Годівля тварин», «Гігієна кормів», «Фармакологія», «Ветеринарно-санітарна експертиза з основами технології та стандартизації продуктів тваринництва», «Анатомія свійських тварин», «Ветеринарна мікробіологія та імунологія», «Внутрішні хвороби тварин», «Ветеринарна токсикологія», «Епізоотологія та інфекційні хвороби».

## 3. ОЧІКУВАНІ РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ

**Мета курсу:** оволодіння методами та критеріями комплексного оцінювання безпеки та якості кормів та нутріцевтиків, формування системи компетенцій, необхідних для самостійного виконання наукових досліджень за спеціальністю «Ветеринарна гігієна, санітарія і експертиза».

### **Компетентності, якими повинен оволодіти науковець:**

#### **Загальні компетентності:**

Комплексність та системний підхід до проведення наукових досліджень на рівні доктора філософії.

Комплексність в організації творчої діяльності та процесу проведення наукових досліджень. Здатність організувати творчу діяльність та процес проведення наукових досліджень.

Здатність оцінювати та забезпечувати високу якість виконаних робіт.

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

Комплексність у прийнятті обґрунтованих рішень.

Комплексність у розробці та реалізації наукових проектів та програм. Здатність розробляти та реалізовувати наукові проекти і програми в галузі ветеринарної медицини, гігієни, санітарії і експертизи, зокрема безпеки та окремих показників якості харчових продуктів і кормів.

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

#### **Спеціальні (фахові) компетентності:**

Комплексність у проведенні досліджень у галузі ветеринарної медицини, гігієни, санітарії і експертизи.

Здатність до ретроспективного аналізу наукового доробку у напрямі дослідження гігієни тварин, гігієни харчових продуктів і кормів.

Комплексність у володінні інформацією щодо сучасного стану і тенденцій розвитку світової і вітчизняної ветеринарної науки, зокрема гігієни тварин, гігієни харчових продуктів і кормів.

Комплексність у проведенні критичного аналізу різних інформаційних джерел, авторських методик, конкретних освітніх, наукових та професійних текстів у галузі ветеринарної медицини, гігієни тварин, санітарії і експертизи.

Комплексність у виявленні, постановці та вирішенні наукових задач та проблем у галузі ветеринарної медицини, гігієни тварин, санітарії і експертизи.

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

Комплексність у набутті та розумінні значного обсягу сучасних науково-теоретичних знань у галузі гігієни тварин, гігієни харчових продуктів і кормів.

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

<i>Знання та розуміння</i> теорії та методології системного аналізу, <i>знання та розуміння</i> етапів реалізації системного підходу при дослідженні процесів та явищ у ветеринарній гігієні, санітарії та експертизі, <i>вміння та навички</i> використовувати методологію системного аналізу у гігієнічній науці.
<i>Вміння та навички</i> організовувати 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, гігієни тварин, гігієни харчових продуктів і кормів та суміжних з ним сферах природничих наук
<i>Вміння та навички</i> організовувати самоперевірку відповідності матеріалів дисертаційного дослідження встановленими вимогам.
<i>Вміння та навички</i> здійснювати ретроспективний аналіз наукового доробку у напрямі дослідження ветеринарної гігієни, гігієни харчових продуктів і кормів
<i>Знання та розуміння</i> генезису розвитку наукової думки у галузі ветеринарної гігієни, санітарії та експертизи. <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 задачі та проблеми у галузі ветеринарної медицини, гігієни тварин, гігієни харчових продуктів і кормів. <i>Вміння та навички</i> формулювати мету, задачі, 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</i> брати участь у критичному діалозі. <i>Вміння та навички</i> зацікавити результатами дослідження з гігієни тварин, гігієни харчових продуктів і кормів.
<i>Знання</i> концептуальних, теоретичних і методологічних основ ветеринарно-санітарної експертизи харчових продуктів. <i>Вміння та навички</i> аналізу та оцінки біологічних, хімічних і фізичних чинників для виробництва, переробки, зберігання, транспортування й реалізації харчових продуктів і побічних продуктів тваринного походження.
<i>Знання</i> теоретичних і методичних основ забезпечення ветеринарно-санітарного контролю ланцюга виробництва, переробки й обігу харчових продуктів і побічних продуктів тваринного походження з метою гарантування їх безпечності та якості.
<i>Вміння та навички</i> розроблення нових експресних й удосконалених чинних методів, що гарантують належний контроль показників безпечності та якості харчових продуктів
<i>Знання</i> впливу нових технологій та технічних рішень виробництва, переробки та обігу харчових продуктів і побічних продуктів тваринного походження на їх безпечність та якість. <i>Вміння та навички</i> аналізу ризиків, розробка критеріїв оцінювання ветеринарно-санітарного стану потужностей (об'єктів), що використовуються для виробництва та обігу харчових продуктів і побічних продуктів тваринного походження.

#### 4. ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

**Змістовий модуль 1.** Сучасний стан нормативно-правового забезпечення комплексного оцінювання безпечності та якості кормів і нутріцевтиків в Україні.

1.1. Національне законодавство комплексного оцінювання безпечності та якості кормів і нутріцевтиків. Імплементация європейських вимог в національне ветеринарне законодавство.

1.2. Організація діяльності та вимоги до випробувальних лабораторій, які здійснюють дослідження якості та безпечності якості кормів і нутріцевтиків.

1.3. Методологія та сучасні методи контролю при визначенні якості та безпечності кормів і нутріцевтиків.

**Змістовий модуль 2.** Предмет, завдання, методи досліджень при визначенні якості та безпечності кормів і нутріцевтиків в Україні, короткі відомості з історії розвитку дисципліни.

2.1. Об'єкти, принципи та методи при визначенні якості та безпечності кормів і нутріцевтиків.

2.2. Шляхи потрапляння та моніторинг залишків забруднюючих речовин, токсикантів у корми. Принципи, процедури відбору та підготовки проб, методи випробування, аналіз одержаних результатів.

### **Змістовий модуль 3. Показники якості кормів і нутріцевтиків для птиці**

3.1. Об'єкти, принципи та методи дослідження якісних показників кормів за застосування біологічно активних препаратів (нутріцевтиків).

3.2. Лабораторний моніторинг якості кормів і нутріцевтиків для птиці.

3.3. Моніторинг залишків забруднюючих речовин у кормах. Принципи, процедури відбору та підготовки проб, методи випробування, аналіз одержаних результатів.

### **Змістовий модуль 4. Показники безпечності кормів і нутріцевтиків для птиці**

4.1. Класифікація, принципи та критерії оцінки безпечності кормів і нутріцевтиків для птиці.

4.2. Методи дослідження показників безпечності кормів для птиці, реєстрація та інтерпретація результатів досліджень.

4.3. Моніторинг залишків забруднюючих речовин, токсикантів у кормах для птиці. Принципи, процедури відбору та підготовки проб, методи випробування, аналіз одержаних результатів.

4.4. Об'єкти, принципи, методи та критерії оцінки при дослідженні безпечності кормів і нутріцевтиків для птиці.

## **5. СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин					
	денна форма					
	усього	у тому числі				
л		лб	п	інд	СРЗ	
1	2	3	4	5	6	7
<b>Модуль 1</b>						
<b>Змістовий модуль 1. Сучасний стан нормативно-правового забезпечення комплексного оцінювання безпечності та якості кормів і нутріцевтиків в Україні</b>						
<i>Тема 1.1.</i> Національне законодавство комплексного оцінювання безпечності та якості кормів і нутріцевтиків для птиці. Імплементация європейських вимог в національне ветеринарне законодавство		2		-		6
<i>Тема 1.2.</i> Організація діяльності та вимоги до випробувальних лабораторій, які здійснюють дослідження якості та безпечності кормів і нутріцевтиків		2		2		6



<i>Тема 1.3.</i> Методологія та сучасні методи контролю при визначенні якості та безпечності кормів і нутріцевтиків		-		4		8
<b>Разом за змістовим модулем 1</b>	<b>30</b>	<b>4</b>		<b>6</b>		<b>20</b>
<b>Змістовий модуль 2. Предмет, завдання, методи досліджень при визначенні якості та безпечності кормів і нутріцевтиків в Україні, короткі відомості з історії розвитку дисципліни</b>						
<i>Тема 2.1.</i> Об'єкти, принципи та методи при визначенні якості та безпечності кормів і нутріцевтиків для птиці		2		2		10
<i>Тема 2.2.</i> Шляхи потрапляння та моніторинг залишків забруднюючих речовин, токсикантів у корми. Принципи, процедури відбору та підготовки проб, методи випробування, аналіз одержаних результатів		2		4		10
<b>Разом за змістовим модулем 2</b>	<b>30</b>	<b>4</b>		<b>6</b>		<b>20</b>
<b>Змістовий модуль 3. Показники якості кормів і нутріцевтиків для птиці</b>						
<i>Тема 3.1.</i> Об'єкти, принципи та методи дослідження якісних показників кормів за застосування біологічно активних препаратів (нутріцевтиків)		2		2		10
<i>Тема 3.2.</i> Лабораторний моніторинг показників якості кормів птиці		-		2		10
<i>Тема 3.3.</i> Моніторинг залишків забруднюючих речовин у кормах для птиці. Принципи, процедури відбору та підготовки проб, методи випробування, аналіз одержаних результатів		2		-		10
<b>Разом за змістовим модулем 3</b>	<b>38</b>	<b>4</b>		<b>4</b>		<b>30</b>
<b>Змістовий модуль 4. Показники безпечності кормів і нутріцевтиків для птиці</b>						
<i>Тема 4.1.</i> Класифікація, принципи та критерії оцінки безпечності кормів і нутріцевтиків для птиці		2		-		2
<i>Тема 4.2.</i> Методи дослідження показників безпечності кормів і нутріцевтиків для птиці, реєстрація та інтерпретація результатів досліджень		2		2		2
<i>Тема 4.3.</i> Моніторинг залишків забруднюючих речовин, токсикантів у кормах і нутріцевтиках для птиці. Принципи, процедури відбору та		2		-		2

підготовки проб, методи випробування, аналіз одержаних результатів					
<b>Тема 4.4.</b> Об'єкти, принципи, методи та критерії оцінки при дослідженні показників безпечності кормів і нутріцевтиків для птиці		2		2	4
<b>Разом за змістовим модулем 4</b>	<b>22</b>	<b>8</b>		<b>4</b>	<b>10</b>
<b>Усього за модулем 1</b>	<b>120</b>	<b>20</b>		<b>20</b>	<b>80</b>
<b>Усього годин</b>	<b>120</b>	<b>20</b>	<b>-</b>	<b>20</b>	<b>-</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>Змістовий модуль 1. Сучасний стан нормативно-правового забезпечення комплексного оцінювання безпечності та якості кормів і нутріцевтиків в Україні</b>		
1	Національне законодавство комплексного оцінювання безпечності та якості кормів і нутріцевтиків для птиці. Імплементация європейських вимог в національне ветеринарне законодавство.	2
2	Організація діяльності та вимоги до випробувальних лабораторій, які здійснюють дослідження якості та безпечності кормів і нутріцевтиків для птиці.	2
3	Методологія та сучасні методи контролю при визначенні якості та безпечності кормів і нутріцевтиків для птиці.	-
<b>Змістовий модуль 2. Предмет, завдання, методи досліджень при визначенні якості та безпечності кормів і нутріцевтиків в Україні, короткі відомості з історії розвитку дисципліни</b>		
1	Об'єкти, принципи та методи при визначенні якості та безпечності кормів і нутріцевтиків для птиці.	2
2	Шляхи потрапляння та моніторинг залишків забруднюючих речовин, токсикантів у кормах і нутріцевтиках для птиці. Принципи, процедури відбору та підготовки проб, методи випробування, аналіз одержаних результатів.	2
<b>Змістовий модуль 3. Показники якості кормів і нутріцевтиків для птиці</b>		
1	Об'єкти, принципи та методи дослідження якісних показників кормів і нутріцевтиків для птиці.	2
2	Лабораторний моніторинг показників якості кормів і нутріцевтиків для птиці.	-
3	Моніторинг залишків забруднюючих речовин у кормах і	2

	нутріцевтиках для птиці. Принципи, процедури відбору та підготовки проб, методи випробування, аналіз одержаних результатів.	
<b>Змістовий модуль 4. Показники якості кормів і нутріцевтиків для птиці</b>		
1	Класифікація, принципи та критерії оцінки безпечності кормів і нутріцевтиків для птиці.	2
2	Методи дослідження показників безпечності кормів і нутріцевтиків для птиці, реєстрація та інтерпретація результатів досліджень.	2
3	Моніторинг залишків забруднюючих речовин, токсикантів у кормах і нутріцевтиках для птиці. Принципи, процедури відбору та підготовки проб, методи випробування, аналіз одержаних результатів	2
4	Об'єкти, принципи, методи та критерії оцінки при дослідженні показників безпечності кормів і нутріцевтиків для птиці.	2

## 6.2. Практичні заняття

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
<b>Змістовий модуль 1</b>		
1	Організація діяльності та вимоги до випробувальних лабораторій, які здійснюють дослідження якості та безпечності кормів і нутріцевтиків для птиці	2
2	Лабораторний контроль якісних показників кормів і нутріцевтиків для птиці: органолептичні, сучасні методи визначення, процедури підтвердження ефективності лабораторної діагностики, метрологічне забезпечення, процедури документування результатів	4
<b>Змістовий модуль 2</b>		
1	Класифікація визначення фізико-хімічних показників якості кормів і нутріцевтиків для птиці, методи моніторингових досліджень.	2
2	Державні стандарти та Регламенти ЄС щодо критеріїв якості кормів і нутріцевтиків для птиці. Показники державного моніторингу та сучасні методики досліджень. Аналіз та реєстрація одержаних результатів	4
<b>Змістовий модуль 3</b>		
1	Класифікація визначення показників безпечності кормів і нутріцевтиків для птиці. Сучасні методи досліджень.	2
2	Державні стандарти та Регламенти ЄС щодо критеріїв безпечності кормів і нутріцевтиків для птиці. Показники державного моніторингу безпечності кормів і	2

	нутріцевтиків для птиці, методи та методики досліджень. Аналіз та реєстрація одержаних результатів	
<b>Змістовий модуль 4</b>		
1	Методи дослідження показників якості та безпечності нутріцевтиків для птиці, реєстрація та інтерпретація результатів досліджень. Стандартні лабораторні процедури, сучасні методи та методики комплексної оцінки якості й безпечності кормів і нутріцевтиків та внутрішніх органів птиці.	2
2	Моніторинг залишків забруднюючих речовин, токсикантів у м'ясі та внутрішніх органах птиці: принципи, процедури відбору та підготовки проб, методи випробування, аналіз одержаних результатів	2

### 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 лабораторного практикуму.

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
<b>Змістовий модуль 1</b>		
1	Основні положення та термінологія ветеринарного і харчового законодавства України з питань безпечності та якості кормів і нутріцевтиків для птиці. Аналіз європейського та міжнародного харчового законодавства (структура органів, сайти)	6
2	Вимоги та основні положення ДСТУ ISO/IEC 17025 «Загальні вимоги до випробувальних та калібрувальних лабораторій». Логістика, структура та принципи лабораторного забезпечення досліджень якості і безпечності кормів та харчових продуктів в Україні	6
3	Порядок проведення досліджень кормів і нутріцевтиків для птиці в Україні за показниками безпечності та якості	8
<b>Змістовий модуль 2</b>		
4	Опрацювання та аналіз нормативно-технічної документації, огляд сайтів офіційних структур, які здійснюють контроль якості й безпечності кормів і нутріцевтиків для птиці в Україні	10

5	Принципи, ефективність та застосування методів досліджень безпечності кормів для птиці. Процедури відбирання проб для досліджень в Україні	10
<b>Змістовий модуль 3</b>		
6	Опрацювання та аналіз нормативно-технічної документації, огляд сайтів офіційних структур, які здійснюють контроль якості й безпечності нутріцевтиків для птиці в Україні	10
7	Стандартні операційні процедури відбирання та підготовки проб нутріцевтиків для птиці в Україні.	10
8	Принципи, ефективність та застосування методів досліджень безпечності нутріцевтиків для птиці в Україні	10
<b>Змістовий модуль 4</b>		
9	Опрацювання та аналіз нормативно-технічної документації, огляд сайтів офіційних структур, які здійснюють контроль якості й безпечності кормів і нутріцевтиків для птиці в Україні	2
10	Стандартні операційні процедури відбирання та підготовки проб для дослідження нутріцевтиків для птиці	2
11	Принципи, ефективність та застосування методів досліджень безпечності нутріцевтиків для птиці	2
12	Опрацювання та аналіз нормативно-технічної документації, огляд сайтів офіційних структур, які здійснюють контроль якості й безпечності нутріцевтиків для птиці у Євросоюзі	4

## 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 кормів та нутріцевтиків для птиці 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 заліці, 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 здійснюється за чотирирівневою шкалою – «2», «3», «4», «5».

### Критерії оцінювання результатів навчання за чотирирівневою шкалою

Бали	Критерії оцінювання
«Відмінно»	Отримують за роботу, в якій повністю і правильно виконано завдання. Водночас аспірант 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 аспірант 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 аспірант не виявив вміння аналізувати і оцінювати явища, факти та недостатньо обґрунтував твердження та висновки, недостатньо певно орієнтується у навчальному матеріалі.
«Незадовільно»	Отримують за роботу, в якій виконано менш як 60 % завдань. При цьому аспірант 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 екзамен (за білетами – в кожному білеті по три питання).

Розподіл балів проводиться за наступною схемою:

Види робіт	Лекції	Практичні заняття	Самостійна робота	Модульний контроль	ІНДЗ	Загальний бал
Максимально можлива кількість балів	10	30	20	40	-	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 (незараховано) з можливістю повторного складання	
1–34	F	Незадовільно (незараховано) 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. Терещенко О. В., Катеринич О. О., Рожковський О. В. Україна і світові тенденції розвитку племінного птахівництва. *Міжвідомчий науковий тематичний збірник «Птахівництво»*. Вип. 63. 11 с. URL: <http://avianua.com/archiv/ptahivnictvo/63/3.pdf>.
2. Яценко І. В., Головка Н. П., Богатко Н. М. Безпечність і якість продуктів забою курчат-бройлерів за збагачення раціону цитратом наномолібдену та кормовою добавкою «Пробікс»: Монографія. Харків: ФОП Бровін О.В. 2017. 205 с.
3. Пентиліук С. І. Сучасні кормові біопрепарати. *Тваринництво України*. 2015. № 6. С. 25–26.
4. Стегній Б., Гужвицька С. Застосування пробіотиків у тваринництві. *Ветеринарна медицина України*. 2015. № 5. С. 39–41.
5. Фотина Т. И., Фотина А. А., Дворская Ю. Е. Биобезопасность: залог здоровья птицы. *Ефективне птахівництво*. 2016. № 7. С. 27–31.
6. Radionova K. O., Paliy A. P. Analysis of quality and safety indicators of poultry meat during primary processing. *Journal for Veterinary Medicine, Biotechnology and Biosafety*. 2017. Vol. 3 (2). P. 5–9. URL: [www.jvmbbs.kharkov.ua](http://www.jvmbbs.kharkov.ua).
7. Paliy A. P., Radionova K. O. Hand hygiene in veterinary medicine practice. *Bulletin of the Sumy National Agrarian University*. 2016. Vol. 39. P. 69–74.
8. Лінійчук Н. В., Якубчак О. М. Токсико-біологічна оцінка мяса курчат-бройлерів за застосування препарату «Байтрил 10%». *Наукові доповіді НУБіП України*. 2018. 3 (73), 23с. URL:DOI: <http://dx.org/10.31548/dopovidi2018.03.024>.
9. Забарна І. В., Якубчак О. М. Проблемні аспекти дослідження антибактеріальних препаратів в продуктах птахівництва. *Науковий вісник НУБіП України. Серія: Ветеринарна медицина, якість і безпека продукції тваринництва*. 2014. Вип. 201, ч. 1. С. 69–73.
10. Забарна І. В., Усаченко Н. В. Токсико-біологічна оцінка продуктів забою курчат-бройлерів у разі застосування фамазину і тилоциклінвету. *Ветеринарна біотехнологія*. 2018. Вип. 32 (2). С. 163–175.
11. Ткачук С. А., Палишнюк К. Ю. Застосування препарату Данофлорксацин у лікувальних цілях та його вміст у продукції тваринництва. *Проблеми зооінженерії та ветеринарної медицини: збірник наукових праць Харківської державної зооветеринарної академії*. Харків: РВВ ХДЗВА. 2014. Вип. 28, ч. 2. С. 109–111.
12. Бінкевич В. Я., Кравців Р. Й. Мікроелементи в годівлі курчат-бройлерів. *Експериментальна та клінічна фізіологія і біохімія*. Львів, 2013. Т. 2. С. 150–151.



13. Radionova K. O. Value Health Regulations in the Management of Food Safety (HACCP). *Veterinary Medicine*. 2016. Vol. 102. P. 217–219.
14. Bertolini M., Rizzi A., Bevilacqua M. An alternative approach to HACCP system implementation. *Journal of Food Engineering*. 2007. Vol. 79. P. 1322–1328. URL:<https://link.springer.com/article/10.1007/s00291-010-0223-2>.
15. Fotina T. I., Zapara S. I. Fotina H. A., Fotin A. V. HACCP system as pass for quality and safety products. *Journal fopr Veterinary Medicine, Biotechnology and Biosafety*. 2016. Vol. 2 (3). P. 19–22. URL:[http://jvmbbs.kharkov.ua/archive/2016/volume2/issue3/oJVMBBS\\_2016023\\_019-022.pdf](http://jvmbbs.kharkov.ua/archive/2016/volume2/issue3/oJVMBBS_2016023_019-022.pdf).
16. Hulebak K. L., & Schlosser W. J. Hazard analysis and critical control point (HACCP) history and conceptual over view. *Risk analysis*. 2012. Vol. 22 (3). P. 547–552. URL:<https://doi.org/10.1111/0272-4332.000383>.
17. Prylipko T., Bukalova N., Lyasota V. Features of introduction of the HACCP sestem on enterprises of Ukraine. The potential of modern scient. Vol. 1. London, 2019. 49–60. URL: [Features\\_of\\_introduction\\_of\\_the\\_HACCP.pdf](#).
18. Богатко Н. М., Букалова Н. В., Сахнюк В. В., Джміль В. І. Особливості впровадження системи HACCP на м'ясо-, молоко- та рибопереробних підприємствах України: Навчальний посібник. Біла Церква. 2016. 283 с.
19. Sharma Amit, Roberts Kevin R., Seo Kwanglim. HACCP Cost Analysis in Retail Food Establishments. *Food Protection Trends*. 2011. Vol. 31 (12). P. 834–844. URL:<http://www.foodprotection.org/files/food-protection-trends/Dec-11-Sharma.pdf>.
20. Susan M. Barlow, Alan R. Boobis, Jim Brides, Andrew Cockburn et al. The role of hazard- and risk-based approaches in ensuring food safety. *Trends in Food Science & Technology*. 2015. Vol. 46. P. 176–188. URL: <http://doi:10.1016/j.tifs.2015.10.007>
21. Засекін Д. А., Шуляк С. В., Кучерук М. Д. Вплив різних концентрацій колоїдного срібла на мікробіоценоз тонкого і товстого кишечника у перепелів породи Фараон. *Сучасне птахівництво*. 2012. № 22 (111). С. 23–26.
22. Липова Е. А. Использование БВМК (Р) в мясном птицеводстве. Сборник научных трудов междунар. науч.-практ. конференции «Повышение уровня ачества биогенного потенциала в животноводстве. Ярославль: Из-во ФГБОУ ВО Ярославская ГСХА. 2016. С. 78–81.
23. Zabarna I. V., Holovko N. P., Prosiyani S. B. Influence of «probi» feed additive and antibacterial preparations of macrolibe group on the amino-acid composition of meat broiler chickens. Krakow: by Traicon S.C. 2017. P. 24 –29.
24. Bruckner S., Albrecht A., Petersen B., Kreyensechmidt J. Influence of cold chain interruptions on the sheld life of fresh pork and poultry. *International Journal of Food Science & Technology*. 2012. Vol. 47 (8). P. 1639–1646.
25. Roab V., Bruckner S., Beierle E., Kampmann Y., Kreyensechmidt J. Generic model for the prediction of remaining shelf life in support of cold chain management in pork and poultry supply chains. *Journal on Chain and Network Science*. 2008. Vol. 8 (1). P. 59–73.

26. Березовський А. В., Фотіна Г. А. Оцінка нового комплексного антибактеріального препарату в умовах промислового вирощування ремонтного молодняку курей. *Птахівництво*. 2012. Вип. 68. С. 17–22.
27. Березовський А. В., Фотіна Т. І. Обґрунтування та особливості використання комплексних антибактеріальних препаратів у технологіях промислового птахівництва. Суми. 2012. 37 с.
28. Bomko L. G. Assessment of the harmlessness and biological value of broiler chicken meat. *Bulletin HNTUSG name Petr Vasilenko*. 2013. Vol. 132. P. 253–257.
29. Albrecht A., Hebel M., Mittler M. & Kreyenschmidt J. Influence of different Production Systems on the quality and shelf life of poultry meat: a case study in the German sector. *Journal of Food Quality*. 2019. 11 p. URL: <https://doi.org/10.1155/2019/3718057>.
30. Kuttappan V. A., Brewer V. B., Apple J. K., Waldroup P. W., Owens C. M. Influence of growth rate in the occurrence of white striping in broiler breast fillets. *Poultry Science*. 2012. Vol. 91 (10). P. 2677–2685.
31. Kuttappan V. A., Brewer V. B., Mauromoustakos A. et al. Estimation of factors associated with the occurrence of white striping in broiler breast fillets. *Poultry Science*. 2013. Vol. 92 (3). P. 811–819.
32. Mudalal S., Lorenzi M., Soglia F., Cavani C., Petracchi M. Implications of white striping and wooden breast abnormalities on quality traits of raw and marinated chicken meat. *Animal*. 2015. Vol. 9 (4). P. 728–734.
33. Sancher Brambila G., Bowker B.C., Zhuang H. Comparison of sensory texture attributes of broiler breast fillets with different degrees of white striping. *Poultry Science*. 2016. Vol. 95 (10). P. 2472–2476.
34. Delgado-Pando Gonzalo, Alvarez Carlos, Lara Moran From farm to fork: new strategies for quality evaluation of fresh meat and processed meat products. *Journal of Food Quality*. 2019. Vol. 31. P. 39–47. URL: <https://doi.org/10.1155/2019/4656842>.
35. Dukhnytskyi V., Bazaka G., Sokolyuk V., Boiko P., Ligomina I. The effects of mospilan and Aktara insecticides in the feed on egg production and meat quality of laying hens. *Journal World's Poultry Research*. 2019. Vol. 21. P. 12–19. URL: <https://dx.doi.org/10.36380/jwpr.2019.29>.
36. Dwinger Ron H., Golden Thomas E., Hatakka Maija. Meat Safety and Regulatory Aspects in the European Union. *Meat Biotechnology*. 2008: 453–465. URL: [https://link.springer.com/chapter/doi=10.1007/978-0-387-79382-5\\_20](https://link.springer.com/chapter/doi=10.1007/978-0-387-79382-5_20).
37. Schillinger U., Lucke F. Hygiene control of the meat fresh in reservoirs. *Food microbiology*. 2003. Vol. 4 (2). P. 199–208. URL: <https://www.vsavm.by/wp-content/.../2017-Uchenye-zapiski-t53-v1.pdf>.

#### Додаткова література

1. Про представлення споживачам інформації про харчові продукти, що вносить правки в Регламенти (ЄС) №1924/2006 і №1925/2006 Європейського Парламенту та Ради і відміну Директиви Комісії 87/250/ЄЕС, Директиву Ради 90/496/ЄЕС, Директиву Комісії 1999/10/ЄС, Директиву 2000/13/ЄС Європейського Парламенту і Ради, Директиву Комісії 2002/67/ЄС і 2008/5/ЄС і Регламент Комісії

(ЄС) №608/2004. Регламент (ЄС) № 1169/2011 Європейського Парламенту та Ради від 25.10.2011 р. URL:<https://fishquality.ru/assets/files/.../EU/Регламент%201169-2011.pdf>.

2. Про офіційний контроль і іншу офіційну діяльність, які здійснюються з метою набуття впевненості у тому, що законодавство про харчові продукти і корми, правила щодо здоров'я та добробуту тварин, здоров'я рослин та ЗЗР, яка вносить зміни до низки регламентів та директив ЄС. Регламент (ЄС) № 625/2017 Європейського Парламенту та Ради від 15.05.2017 р. URL: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/en/TXT/?uri=CELEX:32017R0625>.

3. Богатко Н. М., Власенко В. В., Константінов П. Д. Методичні рекомендації з оцінки якості кормів для птиці та ветеринарно-санітарної експертизи м'яса свійської птиці (для слухачів ІПНКСВМ, студентів та магістрантів ФВМ). Біла Церква. 2014. 75 с.

4. Богатко Д. Л., Богатко Н. М. Особливості запровадження системи НАССР на м'ясопереробних підприємствах України. *Збірник наук. праць Харківської державної зооветеринарної академії. Проблеми зооінженерної та ветеринарної медицини*. Харків. 2014. Вип. 28. Ч. 2 «Ветеринарні науки». С. 49–55.

5. Богатко Н. М., Білоус М. В., Савчук Г. В. Міжнародна система гарантування безпечності харчових продуктів – НАССР. Науково-методичний центр інформаційно-аналітичного забезпечення діяльності вищих навчальних закладів «Агроосвіта»: АгроТерра: освіта, наука та бізнес (виробничо-практичне, науково-популярне, наукове видання). Київ. 2018. С. 54–59.

### Адреси сайтів в INTERNET

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 (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 безпеки харчових продуктів);

[www.nbuv.gov.ua](http://www.nbuv.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;

[www.iekvm.kharkov.ua](http://www.iekvm.kharkov.ua) – сайт Національного наукового центру "Інститут експериментальної і клінічної ветеринарної медицини";

[www.scivp.lviv.ua](http://www.scivp.lviv.ua) – сайт ДНДКІ ветеринарних препаратів та кормових добавок;

[www.imv.kiev.ua](http://www.imv.kiev.ua) – сайт Інституту мікробіології і вірусології ім. Д.К.Заболотного НААНУ;

[www.bioscontrol.kiev.ua](http://www.bioscontrol.kiev.ua) – сайт Державного науково-контрольного інституту біотехнології і штамів мікроорганізмів (ДНКІБШМ);

[www.niipitan.com.ua](http://www.niipitan.com.ua) – сайт Українського науково-дослідного інституту харчування;

[www.nuft.edu.ua](http://www.nuft.edu.ua) – сайт Науково-технічної бібліотеки Національного університету харчових технологій;

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

<http://whereismymilkfrom.com/>

[http://ec.europa.eu/food/food/foodlaw/guidance/index\\_en.htm](http://ec.europa.eu/food/food/foodlaw/guidance/index_en.htm)

[http://ec.europa.eu/food/food/foodlaw/traceability/factsheet\\_trace\\_2007\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/food/food/foodlaw/traceability/factsheet_trace_2007_en.pdf)

[http://ec.europa.eu/food/food/index\\_en.htm](http://ec.europa.eu/food/food/index_en.htm)