

# СИЛАБУС ОСВІТНЬОЇ КОМПОНЕНТИ



## *Гігієна кормів та кормових добавок для продуктивних та не продуктивних тварин*

спеціальність	211 –Ветеринарна медицина	обов'язковість дисципліни	вибіркова
освітня програма	ветеринарна медицина	факультет	ветеринара медицина
освітній рівень	Не обмежено	кафедра	санітарії, гігієни та судової ветеринарної медицини

### ВИКЛАДАЧ

Дегтярьов Микола Олександрович



Вища освіта – спеціальність ветеринарна медицина  
 Науковий ступінь - кандидат ветеринарних наук за спеціальністю 16.00.04-ветеринарна санітарія та гігієна  
 Вчене звання – доцент  
 Досвід роботи – 42 роки  
 Показники професійної активності з тематики курсу:

- автор 12 методичних розробок;
- досвід наукової роботи 42 роки;
- учасник наукових і методичних конференцій.

телефон

+380954970251

nicolaydocent@gmail.com

До викладання дисципліни долучені: кандидат ветеринарних наук Баско Сабіна Олександрівна

## ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ ПРО ОСВІТНЮ КОМПОНЕНТУ (ДИСЦИПЛІНУ)

Мета	<i>Метою курсу є вміння формування комплексного уявлення щодо надання студентам необхідних теоретичних знань та практичних умінь й навичок з питань техніки отримання і підготовки досліджень зразків кормів, кормових домішок, а також сформуванню комплексне уявлення про предмет, об'єкти, сучасні методи визначення якості та безпечності кормів і кормових добавок з метою забезпечення тварин повноцінними кормами та підвищення їх продуктивності.</i>
Формат	лекції, практичні заняття, самостійна робота, індивідуальні завдання.
Деталізація результатів навчання і форм їх контролю	<ul style="list-style-type: none"><li>• здатність проводити дослідження на відповідному рівні, застосовувати знання у практичних ситуаціях, застосовувати інструментарій, спеціальні пристрої для проведення спеціальних маніпуляцій під час виконання професійних задач (ЗК2, ЗК3, ЗК6, ФК2, ФК4, ФК19, ФК19.1, ПРН7)/ <b>індивідуальні практичні заняття.</b></li><li>• здатність проводити органолептичні та лабораторні дослідження харчових продуктів (ЗК1, ЗК2, ФК1, ФК2, ФК8, ФК11, ФК19, ФК19.1, ПРН7, ПРН8)/ <b>індивідуальні практичні заняття.</b></li><li>• розуміти та з'ясувати особливості проведення бактеріологічних досліджень з метою формування висновків щодо безпечності продуктів (ЗК2, ЗК3, ФК1, ФК2, ФК8, ФК11, ФК19, ФК19.1, ПРН7, ПРН8)/ <b>індивідуальні практичні заняття.</b></li><li>• здатність до абстрактного мислення, аналізу, синтезу, пошуку, обробки інформації з різних джерел (ЗК1, ПРН7)/ <b>індивідуальні практичні заняття.</b></li></ul>
Обсяг і форми контролю	3 кредити ECTS (90 годин): 14 годин лекції, 16 годин лабораторно-практичні заняття; 60 години самостійних занять, модульний контроль (2 модулі); підсумковий контроль – диференційований залік.
Вимоги викладача	вчасне виконання завдань, активність, командна робота
Умови зарахування	«вільне зарахування»

## ДОПОВНЮЄ СТАНДАРТ ОСВІТИ І ОСВІТНЮ ПРОГРАМУ

**Компетентності:**

- ЗК1.** Здатність до абстрактного мислення, аналізу і синтезу.
- ЗК3.** Знання та розуміння предметної галузі та професії.
- ЗК8.** Здатність працювати в міжнародному контексті та розуміти структуру взаємодії державної служби ветеринарної медицини з міжнародними партнерами
- ЗК10.** Прагнення до збереження довкілля
- ФК2.** Здатність володіти методиками роботи з національними і міжнародними нормативно-правовими актами, науковими працями, методичними розробками, рекомендаціями, інструкціями тощо.
- ФК5.** Здатність досліджувати харчові продукти і корми органолептичними та інструментальними методами для визначення їх безпечності та якості.
- ФК7.** Здатність планувати і здійснювати контроль та проводити моніторинг виробництва, зберігання, переробки та реалізації харчових продуктів і кормів, кормових добавок, преміксів, побічних продуктів, ветеринарних препаратів, засобів ветеринарної медицини та оцінювати їх безпечність і якість.
- ФК9.** Здатність проводити державний аудит на підконтрольних потужностях з виробництва, переробки, обігу харчових продуктів, кормів, кормових добавок, преміксів, ветеринарних препаратів, побічних продуктів згідно із системою менеджменту безпечності харчових продуктів (НАССР/ISO 22000) та контролювати систему моніторингу для кожної критичної точки управління (КТУ) під час виробництва продукції.
- ФК13.** Здійснювати ветеринарно-санітарний контроль за виробництвом та обігом кормів, кормових добавок, преміксів тощо на підконтрольних потужностях, володіти методиками їх дослідження та проводити їх санітарне оцінювання
- ФК19.** Здатність вирішувати питання загальної ветеринарної превенції на підприємствах з виробництва і переробки продукції тваринництва, яка охоплює ветеринарно-санітарне оцінювання систем і способів утримання тварин, безпечності кормів, кормових добавок тощо, технологічного обладнання, способів догляду, годівлі, а також забезпечення належного санітарного стану тваринницьких потужностей.

**Програмні результати навчання**

- ПРК1.** Застосовувати способи аналізу, синтезу та подальшого сучасного навчання у галузі ветеринарної гігієни, санітарії і експертизи.
- ПРК2.** Розуміти структуру фахової діяльності та використовувати методи наукових досліджень у галузі ветеринарної гігієни, санітарії і експертизи.
- ПРК5.** Проводити відбір, консервування, пакування і пересилання проб тваринного, рослинного та біотехнологічного походження для досліджень харчових продуктів, кормів, кормових добавок, преміксів тощо за органолептичними та лабораторними методами для визначення їх безпечності та якості відповідно до нормативно-правових актів, використовуючи необхідні реактиви, прилади та обладнання.
- ПРК7.** Застосовувати знання та практичні навички щодо основ організації ветеринарної справи, справочинства, ветеринарної деонтології, психології.
- ПРК10.** Оцінювати та контролювати проведення державного аудиту на підконтрольних потужностях з виробництва та обігу харчових продуктів, кормів, кормових добавок, преміксів, ветеринарних препаратів, побічних продуктів тощо у разі застосування системи менеджменту безпечності харчових продуктів (НАССР/ISO 22000) або процедур, заснованих на НАССР, та контролювати систему моніторингу для кожної КТУ під час виробництва продукції, моніторингу ветеринарних, імунобіологічних препаратів, забруднювачів у харчових продуктах та кормах.
- ПРК11.** Брати участь у плануванні виробничо-фінансової діяльності підконтрольних потужностей за ринкових відносин, а також контролювати дотримання гігієнічних вимог під час виробництва безпечних харчових продуктів, кормів і кормових добавок, керуючись чинними нормативно-правовими актами України з урахуванням вимог Кодексу Аліментаріус та «гігієнічного пакету» ЄЕС, а також іншими міжнародними нормативно-правовими актами.
- ПРК20.** Забезпечувати об'єктивність та достовірність проведення ветеринарно-санітарного оцінювання систем і способів утримання, догляду, годівлі, напування та експлуатації тварин, а також дотримання належного санітарного стану тваринницьких об'єктів, зберігання кормів і кормових добавок, експлуатацією технологічного обладнання.

**Модуль 1. НАЛЕЖНА ПРАКТИКА ВИРОБНИЦТВА ТА ОБІГУ КОРМІВ ТА КОРМОВИХ ДОБАВОК У АСПЕКТІ ЇХ БЕЗПЕЧНОСТІ Й ЯКОСТІ ЗАКОНОДАВСТВА УКРАЇНИ. ЕКСПЕРТИЗА ЯКОСТІ КОРМІВ ТА КОРМОВИХ ДОБАВОК ТА СИРОВИНИ ДЛЯ ЇХ ВИРОБНИЦТВА В ГОДІВЛІ ССАВЦІВ ТА ПТИЦІ**

**Лекція 1**

**Законодавство України в сфері безпеки та якості кормів і кормових добавок. Закон України «Про безпеку та гігієну кормів»**

1. Місце і роль служби ветеринарної медицини під час заготівлі, збереження й використання кормів у тваринництві.
2. Державна реєстрація кормових добавок, преміксів та готових кормів.

**Гігієнічні вимоги технічного регламенту «Про використання кормів, добавок у годівлі ссавців та птиці»**

1. Гігієнічне значення нормованої повноцінної годівлі ссавців і птиці.
2. Класифікація кормів і кормових добавок. Терміни та визначення.
3. Загальні вимоги щодо виробництва кормів та преміксів для тварин.
4. Ветеринарно-санітарний контроль якості сировини та технологічний контроль виробництва комбікормів, преміксів.

**Лабораторно-практичне заняття 1 (ЛПЗ 1)**

1. Вивчення супровідної документації на корми та кормові добавки
2. Вивчення сучасних методів аналізу якості кормів та кормових добавок
3. Вивчення сучасних методів аналізу безпеки кормів та кормових добавок.

1. Правила відбору проб кормів до аналізу.
2. Зберігання зразків сировини та комбікорму.
3. Організація роботи в лабораторії
4. Робочі розчини для аналізу якості й безпеки кормів та їх приготування

Органи, які контролюють та визначають якість харчової продукції в Україні.

Фальсифікація харчових продуктів.

1. Об'єкти та види фальсифікації.
2. Асортиментна фальсифікація.
3. Якісна фальсифікація.
4. Кількісна фальсифікація.
5. Вартісна фальсифікація.
6. Інформаційна фальсифікація.
7. Інформаційна фальсифікація.

Способи захисту продукції від фальсифікації.

## Лекція 2

### **Принципи та правила належної виробничої практики (GMP) та належної гігієнічної практики (GHP) під час виробництва кормів на підприємствах і в господарствах**

1. Технічний регламент використання кормів і добавок для великої рогатої худоби
2. Технічний регламент використання кормів і добавок для свиней
3. Технічний регламент використання кормів і добавок для птиці.

### **Державний стандартний і розширений ветеринарно-санітарний контроль кормів, кормових добавок і преміксів в Україні**

1. Ветеринарно-санітарний контроль якості сировини та технологічний контроль виробництва комбікормів, преміксів.
2. Виробництво та обсяг кормових добавок для с\г ссавців і птиці.
3. Мінеральні добавки та препарати кормових (органічних) мікроелементів, вітамінні, ферментні добавки, кормові антибіотики

## ЛПЗ 2

1. Ознайомлення з технологічним контролем виробництва сировини та комбікормів
2. Ознайомлення з технологічним контролем виробництва сировини та преміксів
  1. 3. Організація та проведення ветеринарно-санітарного контролю при виробництві сировини, комбікормів та преміксів для тварин і птиці..

## ЛПЗ 3

1. Органолептична оцінка грубих кормів на місці зберігання
2. Органолептична оцінка якості зернових кормів на місці зберігання.
3. Органолептична оцінка якості борошняних кормів на місці зберігання.
4. Ветеринарно-санітарний контроль показників безпечності кормів під час розміщення, зберігання та реалізації за загальною схемою.

### Лекція 3

#### **Організація проведення ветеринарно-санітарної експертизи кормів та кормових добавок.**

Проведення ветеринарно-санітарної експертизи кормів та кормових добавок для птиці, савців та непродуктивних тварин.

#### **Сертифікація кормів та кормових добавок, порядок проведення.**

Порядок проведення та оформлення відповідної документації на комбікормових заводах міжнародної сертифікації.

1. Загальна та патогенна мікрофлора ґрунту та його оцінка за мікробіологічними показниками
2. Визначити наявність солей важких металів у кормах хімічними методами та сучасними приладами
3. Визначити наявність пестицидів у кормах хімічними методами та за допомогою сучасних приладів.

#### **Обов'язкова інформація про харчові продукти і добавки**

1. Ознайомитися із переліком обов'язкової інформації в харчових зразках продуктів.
2. Визначити, як розміщена обов'язкова інформація в харчових зразках продуктів

## **Модуль 2 ОЦІНЮВАННЯ БЕЗПЕЧНОСТІ КОРМІВ ТА КОРМОВИХ ДОБАВОК ТА СИРОВИНИ ДЛЯ ЇХ ВИРОБНИЦТВА. САНІТАРНО-МІКОЛОГІЧНЕ, ТОКСИКОБІОЛОГІЧНЕ ТА РАДІОЛОГІЧНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ КОРМІВ ПІД ЧАС ЕКСПОРТУ ТА ІМПОРТУ. ІДЕНТИФІКАЦІЙНІ ОЗНАКИ ТА ФАЛЬСИФІКАЦІЯ КОРМІВ ТА КОРМОВИХ ДОБАВОК**

### Лекція 4

#### **Загальна характеристика показників безпечності кормів**

1. Порядок проведення відбору проб, мікробіологічні дослідження, мікологічні та токсикологічні, радіологічні дослідження.
2. Оформлення експертного висновку.

### ЛПЗ 4

1. Ознайомлення з методами аналізу та приладами для визначення хімічної безпеки кормів і кормових добавок
2. Визначення солей важких металів у кормах за допомогою абсорбційного спектрофотометра
3. Визначення нітратів та нітритів у кормах фонометричним способом.
4. Визначення пестицидів за допомогою газового хроматографа

### **Само стійн а рабо та**

**Загальні відомості про мікрофлору пасовищ, грубих кормів, зерна, зернофуражу, комбікормів, силосу, сінажу, коренебульбоплодів**

1. Екологічні аспекти агропромислового комплексу
  2. Загальні відомості мікробну забрудненість навколишнього середовища, пасовищ, ґрунту, кормів.
  3. Загальні відомості про мікробну забрудненість грубих кормів, зерна, зернофуражу.
- Загальні відомості про мікробну забрудненість комбікормів, силосу, сінажу, коренебульбоплодів

**ЛПЗ 5**

1. Відбір та складання середньої проби корму і добавок
  2. Ознайомлення з методами аналізу та приладами для визначення мікробіологічної безпеки кормів та кормових добавок
  3. Визначення загальної кількості мікрофлори (КМАФАнМ) в кормах і добавках
  4. Вивчення рецептів диференційно-діагностичних поживних середовищ для ідентифікації мікроорганізмів.
1. 5. Визначення сальмонел та бактерій групи кишкової палички в кормах і добавках.

Харчові добавки, особливості дозвільної системи їх застосування в Україні.  
Добавки, які викликають особливе застереження щодо впливу на здоров'я людини

**Лекція 5**

**Сучасні методи оцінки показників безпечності кормових добавок**

1. Застосування методів ПЛР, ІФА, хроматографічних методів, спектрофотометрів та інших експрес методів.

**ЛПЗ 6**

1. Ознайомлення з акредитованою лабораторією ветеринарної медицини
2. Загальні правила та порядок оформлення експертних висновків при оцінці якості та безпечності кормів і кормових добавок.
3. Порядок оформлення документів при експорті та імпорті кормів для тварин і птиці.

**Санітарно-мікологічна, токсикоз-біологічна, радіологічна характеристика кормів та кормових добавок.**

1. Санітарно-мікологічне дослідження корму.

**ЛПЗ 7**

1. Ветеринарно-санітарна експертиза грубих кормів і пасовищ
2. Ветеринарно-санітарна експертиза зерна, зернофуражу, комбікормів, відходів переробки зерна.
3. Ветеринарно-санітарна експертиза силосу, сінажу, коренебульбоплодів
4. Ветеринарно-санітарна експертиза білкового корму рослинного та тваринного походження



**Лекція 6****Ідентифікаційні ознаки і фальсифікація вітчизняних та імпортованих кормів та кормових добавок.**

1. Засоби і форми інформації про корми та добавки.
2. Вимоги до інформації про товар та їх види.
3. Види і засоби ідентифікації.
4. Способи і методи ідентифікації походження кормів і добавок.

**Порядок проведення фіто-санітарної експертизи кормових добавок**

1. Порядок проведення фітосанітарної експертизи кормів і кормових добавок.
2. Правила визначення країни надходження кормів.

**Організація проведення ветеринарно-санітарної експертизи кормів та кормових добавок**

1. Поняття про експертизу кормів та кормових добавок
2. Сучасні методи визначення показників якості кормів та кормових добавок
3. Сучасні методи визначення показників безпечності кормів та кормових добавок
4. Фальсифікація кормів і кормових добавок та методи її визначення.

**ЛПЗ 8**

1. Порядок відбору проб кормів і кормових добавок та основні методи визначення їх загальної токсичності
  2. Проведення органолептичного аналізу кормів
  3. Рецепти диференційно-діагностичних поживних середовищ для ідентифікації токсинів
  4. Проведення токсико-біологічного аналізу кормів за сучасними приладами та біопробами на лабораторних тваринах
1. Порядок відбору проб кормів та кормових добавок
  2. Рецепти диференційно-діагностичних поживних середовищ для патологічних грибів і плісені
  3. Дослідження проб зерна та зернофуражу на наявність спориньї (маточного ріжка) та куколя.
  4. Визначення токсичності та їх токсинів на лабораторних тваринах

**Лекція 7**

### Основна література

1. 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 закон (GFL))
2. Blackburn Clive de W. Foodborne pathogens. Hazards, riskanalysisandcontrol/ Clive de W. Blackburn and Peter J. McClure // Woodhead Publishing Ltd and CRC Press LLC, Cambridge CB1 6AH, England. – 2002. – 521 p.
3. 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.
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. – 47p.
5. Регламент Комісії (ЄС) № 2073/2005 від 15 листопада 2005 року про мікробіологічні критерії для харчових продуктів Допоміжна література а 20 березня 2000 р. про апроксимацію законодавств Держав-членів ЄС у галузі маркування, зовнішнього вигляду та реклами харчових продуктів.
4. Директива Комісії 2003/14/ЄС від 10 лютого 2003 р. про внесення змін до Директиви 91/321/ЄЕС про харчові продукти для немовлят у віці до б місяців та для немовлят у віці старше 4 місяців.
5. Директива Комісії 1999/21 /ЄС від 25 березня 1999 р. про дієтичні харчові продукти для спеціальних медичних потреб.
6. 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.
7. Настанови про дослідження готових до споживання харчових продуктів на вміст *Listeria monocytogenes* протягом їх строку збереження відповідно до Регламенту Комісії (ЄС) № 2073/2005 від 15 листопада 2005 р. Про мікробіологічні критерії для харчових продуктів.
8. Настанови щодо здійснення офіційних заходів контролю відповідно до Регламенту (ЄС) № 882/2004 в контексті відбору проб та їх мікробіологічному дослідженню (13 листопада 2006 р.).
9. Настанови «Імплементція процедур, розроблених на основі принципів НАССР, та сприяння імплементції принципів НАССР на певних харчових підприємствах» (16 листопада 2005 р.).

### Методичне забезпечення

### ЕЛЕКТРОННІ РЕСУРСИ

#### Інформаційні ресурси

- [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)

#### Допоміжна література

1. Blackburn Clive de W. Foodborne pathogens. Hazards, riskanalysisandcontrol/ Clive de W. Blackburn and Peter J. McClure // Woodhead Publishing Ltd and CRC Press LLC, Cambridge CB1 6AH, England. – 2002. – 521 p.
2. 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.
3. Директива 2000/13/ЄС Європейського Парламенту та Ради від
4. Закон України «Про безпеку та гігієну кормів» ВВР №10, 2018р.
5. Регламент ЄС 183/2005 про гігієну кормів.

## СИСТЕМА ОЦІНЮВАННЯ

	СИСТЕМА	БАЛИ	ДІЯЛЬНІСТЬ, ЩО ОЦІНЮЄТЬСЯ
Підсумкове оцінювання	100 бальна ECTS (стандартна)	до 50	50% від усередненої оцінки за модулі
		до 50	підсумкове тестування
Модульне оцінювання	100 бальна сумарна	до 50	відповіді на тестові питання
		до 20	усні відповіді на лабораторно-практичних заняттях
		до 30	результат засвоєння блоку самостійної роботи

## НОРМИ АКАДЕМІЧНОЇ ЕТИКИ ТА ДОБРОЧЕСНОСТІ

Всі учасники освітнього процесу (в тому числі здобувачі освіти) повинні дотримуватися кодексу академічної доброчесності та вимог, які прописані у положенні «Про академічну доброчесність учасників освітнього процесу ДБТУ»: виявляти дисциплінованість, вихованість, поважати гідність один одного, проявляти доброзичливість, чесність, відповідальність.