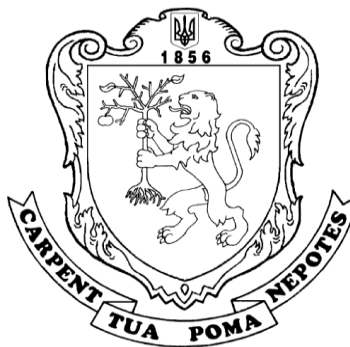


Міністерство освіти і науки України
Львівський національний університет природокористування
Факультет агротехнологій та екології
Кафедра тваринництва і кормовиробництва



**СИЛАБУС
НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
«УПРАВЛІННЯ ЯКІСТЮ ПРОДУКЦІЇ ТВАРИННИЦТВА»**

для студентів, що навчаються за ОПП «Агрономія» за першим
(бакалаврським) рівнем освіти за спеціальністю 201 «Агрономія»
галузі знань 20 Аграрні науки та продовольство

Розглянуто на засіданні кафедри
тваринництва і кормовиробництва
Протокол № 1 від 02.09.2022 р.

Львів 2022

АНОТАЦІЯ КУРСУ

Вивчення дисципліни «Управління якістю продукції тваринництва» сприяє удосконаленню здобувачами вищої освіти здатності до мислення, аналізу, синтезу; пошуку, оброблення та аналізу інформації; роботи в команді; навичок міжособистісної взаємодії; спілкування з представниками інших професійних груп різного рівня; приймання обґрунтованих рішень; адаптації та дії в новій ситуації; дій на основі етичних мотивів, соціально відповідально та свідомо. У межах зазначеного курсу студенти вивчають основи технології переробки та одержання якісних продуктів харчування тваринного походження: м'яса і м'ясних продуктів, молока й молочних продуктів, харчових яєць і яєчних продуктів, харчових тваринних гідробіонтів і апіпродуктів.

Метою викладання навчальної дисципліни «Управління якістю продукції тваринництва» є: формування у здобувачів вищої освіти цілісної системи знань із управління якістю продукції тваринництва.

Основним завданням вивчення дисципліни є: вивчення студентами основних показників якості тваринницької продукції та продуктів її переробки, вивчення та засвоєння сучасних способів управління якістю продукції тваринництва, оволодіння сучасними методами оцінювання та контролю за якістю продукції тваринництва.

У результаті вивчення дисципліни «Управління якістю продукції тваринництва» студенти повинні набути такі фахові компетентності:

- Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми з агрономії, що передбачає застосування теорій та методів відповідної науки і характеризується комплексністю та невизначеністю умов;
- Здатність оцінювати, інтерпретувати й синтезувати теоретичну інформацію та практичні, виробничі і дослідні дані в галузях сільськогосподарського виробництва.

Програмні результати навчання:

- Аналізувати та інтегрувати знання із загальної та спеціальної професійної підготовки в обсязі, необхідному для спеціалізованої професійної роботи в галузі агрономії.

Інформаційний обсяг навчальної дисципліни (зміст)

Тема 1. Основи управління якістю і безпечністю продукції тваринництва.

Тема 2. Підготовка тварин до первинної переробки.

Тема 3. Первинна переробка тварин.

Тема 4. Зміни у м'ясі після забою тварин і при зберіганні.

Тема 5. Склад м'яса і чинники які впливають на його якість.

Тема 6. Консервування м'яса, виробництво ковбасних виробів та контроль їх якості.

Тема 7. Склад і властивості молока.

Тема 8. Первинна переробка молока.

Тема 9. Виробництво молочних продуктів та контроль їх якості.

Тема 10. Характеристика та контроль якості яєць і яєчних продуктів.

Тема 11. Характеристика, переробка та контроль якості риби.

Тема 12. Характеристика меду та контроль його якості.

ОРГАНІЗАЦІЯ НАВЧАННЯ

Основними видами навчальних аудиторних занять, під час яких здобувачі вищої освіти отримують необхідні знання, є лекції, семінарські заняття, консультації.

При викладанні лекційного матеріалу передбачено поєднання таких форм і методів навчання, як лекції – бесіди і лекції-візуалізації. Лекція-бесіда забезпечує безпосередній контакт викладача з аудиторією і дозволяє привернути увагу здобувачів вищої освіти до найбільш важливих питань теми лекції, визначити у процесі діалогу особливості сприйняття навчального матеріалу здобувачами вищої освіти.

Лекція-візуалізація – візуальна форма подачі лекційного матеріалу з розгорнутим або коротким коментуванням візуальних матеріалів, що переглядають технічними засобами навчання або аудіо-відеотехніки. При проведенні семінарських занять передбачено поєднання таких форм і методів навчання, як робота у малих групах або дискусія.

Здобувачі вищої освіти працюють з друкованим інформативним матеріалом або з матеріалом мережі Інтернет, виконують усні та письмові завдання (контрольні питання або тести), виступають з доповідями і презентаціями, підготовленими як індивідуальні проекти. Програмою передбачено такі проекти для формування професійної компетентності: виступ за темою індивідуального завдання (або з темою самостійного вивчення дисципліни) та виступ-інформування за темами семінарських занять (у вигляді презентації або реферату).

Завдання для самостійного вивчення навчальної дисципліни

№ з/п	Назва теми
1	2
1	Сертифікація НАССР.
2	Характеристика порід сільськогосподарських тварин і птиці різних напрямків продуктивності.
3	Вимоги до підприємств з переробки тваринної сировини, утилізаційних заводів та складів.
4	Характеристика, хімічний склад і біологічна цінність харчових субпродуктів.
5	Морфологічний та хімічний склад м'яса диких тварин.
6	Переробка крові та продукти з крові.

1	2
7	Умови одержання молока високої якості.
8	Організація молочних цехів для обробки молока.
9	Вимоги законодавства ЄС до молока і молочних продуктів.
10	Характеристика яєць різних видів свійської птиці.
11	Загальна характеристика морських ссавців та безхребетних.
12	Утворення і дозрівання меду.

**План лекційних занять з дисципліни
«Управління якістю продукції тваринництва»**

№ з/п	Тема, питання що вивчаються
1	2
1	Тема 1 Основи управління якістю і безпечністю продукції тваринництва. Вступ. Характеристика небезпечних чинників. Основи НАССР.
2	Тема 2. Підготовка тварин до первинної переробки. Сировинна база м'ясної і м'ясопереробної промисловості України. Типи м'ясопереробних підприємств. Транспортування тварин на м'ясопереробні підприємства.
3	Тема 3. Первинна переробка тварин. Правила прийому і утримання тварин на базах забійних пунктів. Забій тварин та технологія і гігієна первинної обробки туш і субпродуктів.
4	Тема 4. Зміни у м'ясі після забою тварин і при зберіганні. Автоліз м'яса. Зміни у м'ясі при порушенні умов зберігання.
5	Тема 5. Склад м'яса і чинники які впливають на його якість. Харчова цінність м'яса. Морфологічний і хімічний склад м'яса. Чинники що впливають на якість м'яса. Санітарна доброякісність м'яса.
6	Тема 6. Консервування м'яса, виробництво ковбасних виробів та контроль їх якості. Консервування м'яса низькою і високою температурами. Консервування м'яса солінням. Консервування м'ясної продукції методом сублимаційної сушки та опроміненням. Консервування м'яса коптінням. Виробництво банкових консервів та контроль їх якості. Виробництво ковбас та контроль їх якості.
7	Тема 7. Склад і властивості молока. Харчова цінність молока. Процес молокоутворення і молоковіддачі. Основні хімічні компоненти молока. Характеристика молока інших видів тварин. Санітарно-гігієнічні показники молока. Анормальне молоко. Фізичні, хімічні та технологічні властивості молока. Вплив різних чинників на склад і властивості молока.

1	2
8	Тема 8. Первинна переробка молока. Очищення, охолодження і зберігання молока. Транспортування молока. Приймання молока. Нормалізація і теплова обробка молока. Сепарування і гомогенізація молока.
9	Тема 9. Виробництво молочних продуктів та контроль їх якості. Виробництво та контроль якості питного молока і вершків. Виробництво та контроль якості кисломолочних продуктів. Виробництво та контроль якості вершкового масла. Виробництво та контроль якості сичужних сирів. Виробництво та контроль якості молочних консервів і побічних продуктів переробки молока.
10	Тема 10. Характеристика та контроль якості яєць і яєчних продуктів. Харчова і промислова цінність курячих яєць. Будова і хімічний склад курячих яєць. Збір, сортування і пакування яєць. Характеристика яєчних продуктів. Транспортування й зберігання яєць і яєчних продуктів. Зміна якості яєць при зберіганні. Санітарна доброякісність яєць.
11	Тема 11. Характеристика, переробка та контроль якості риби. Харчова і біологічна цінність риби. Зберігання і транспортування риби. Консервування риби. Санітарна доброякісність і епідемічна безпека риби.
12	Тема 12. Характеристика меду та контроль його якості. Значення меду. Хімічний склад меду. Фізичні та хімічні властивості меду. Фальсифікація меду.

**ПЛАН ПРАКТИЧНИХ ЗАНЯТЬ З ДИСЦИПЛІНИ
«Управління якістю продукції тваринництва»**

№ з/п	Тема і короткий зміст заняття
1	2
1.	Державні стандарти України на забійних тварин і птицю. Визначення вгодованості забійних тварин.
2.	Характеристика вгодованості туш с.-г. тварин.
3.	Сортова розрубка туш.
4.	Клеймування м'яса.
5.	Органолептична оцінка м'яса і ковбас.
6.	Визначення видової належності м'яса. Визначення виходу м'ясопродуктів у різних видів тварин.
7.	Відбір зразків молока для хімічних аналізів. Органолептична оцінка молока. Визначення густини, чистоти, кислотності і бактеріального обсіменіння молока.

1	2
8	Вимоги до якості молока і молочних продуктів.
9	Визначення сухих речовин і сухого знежиреного молочного залишку. Фальсифікація молока та методи її визначення.
10	Оцінка якості курячих харчових яєць.
11	Оцінка якості продукції рибництва.
12	Оцінка якості продукції бджільництва.

МЕТОДИ КОНТРОЛЮ ТА ОЦІНЮВАННЯ

- 1. Усне опитування (фронтальне, індивідуальне, детальний аналіз відповідей студентів).*
- 2. Письмова аудиторна та позааудиторна перевірка – розв'язування задач і прикладів, підготовка рефератів, презентацій, контрольні роботи (з конкретних питань тощо) або тести*
- 3. Практична перевірка – аналіз виробничої інформації, рішення професійних завдань з проектування технологічних методів захисту.*

Види контролю: поточний контроль, проміжна та семестрова атестація.

Розподіл балів, які отримують студенти

Поточне опитування /тестування та самостійна робота (разом 50 балів)												Підсум- ковий екзамен	Сума
T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10	T11	T12	50 балів	100
6	3	3	6	3	4	3	4	6	3	6	4		

T1, T2 ... T12 – теми.

Відпрацювання пропущених занять студентами здійснюється згідно «Положення про порядок відпрацювання студентами Львівського національного аграрного університету пропущених лекційних, практичних, лабораторних та семінарських занять». Студент представляє конспект а з пропущеної теми лекційного курсу та опрацьований практичний матеріал (захист роботи або контрольна чи тестові завдання)) з відповідної тематики. Самостійне вивчення навчальної дисципліни за вищевказаними темами передбачає також підготовку рефератів, доповідей, презентацій (максимальна кількість балів – 5 за одну тему, але не більше 10 б. за весь курс дисципліни).

Форма підсумкового контролю успішності навчання: екзамен.

КРИТЕРІЇ ПОТОЧНОГО ОЦІНЮВАННЯ

Поточне оцінювання здійснюється за кожним завданням в межах розділів. Оцінюються і завдання, виконувані в аудиторії, і завдання, виконувані під час самостійної роботи. Протягом вивчення дисципліни здійснюється самоконтроль. Загальні критерії оцінок:

“відмінно” – здобувач вищої освіти виявив всебічні, систематичні та глибокі знання навчального матеріалу дисципліни, передбаченого програмою; опрацював основну та додаткову літературу, рекомендовану програмою; проявив творчі здібності у розумінні, логічному, стислому та ясному трактуванні навчального матеріалу; засвоїв взаємозв’язок основних понять дисципліни, їх значення для подальшої професійної діяльності.

“добре” – здобувач вищої освіти виявив систематичні та глибокі знання вище середнього рівня навчального матеріалу дисципліни; продемонстрував уміння легко виконувати завдання, передбачені програмою; опрацював літературу, рекомендовану програмою; засвоїв взаємозв’язок основних понять дисципліни, їх значення для подальшої професійної діяльності.

“задовільно” – здобувач вищої освіти виявив знання навчального матеріалу дисципліни в обсязі, необхідному для подальшого навчання та майбутньої професійної діяльності; виконав завдання, передбачені програмою; ознайомився з основною літературою, що зазначена у програмі; припустив значну кількість помилок або недоліків у відповідях на запитання співбесіди, тестування, при виконанні завдань тощо, які може усунути самостійно. “незадовільно” – здобувач вищої освіти не має знань зі значної частини навчального матеріалу; припускає принципові помилки при виконанні більшості передбачених програмою завдань.

Питання які виносяться на екзамен

1. Охарактеризуйте біологічні небезпечні чинники.
2. Охарактеризуйте хімічні і фізичні небезпечні чинники
3. Опишіть підготовчі етапи розроблення плану НАССР.
4. Охарактеризуйте принципи НАССР.
5. Опишіть значення і основні частини м’ясокомбінатів.
6. Опишіть значення птахопереробних підприємств, боєнь, забійно-санітарних пунктів господарства, забійних пунктів.
7. Опишіть транспортування тварин на м’ясопереробні підприємства автотранспортом.
8. Опишіть транспортування тварин на м’ясопереробні підприємства залізницею.
9. Опишіть транспортування тварин на м’ясопереробні підприємства водним транспортом і гоном.
10. Які правила прийому і утримання тварин на базах забійних пунктів?
11. Опишіть забій тварин та первинну обробку туш і субпродуктів.
12. Опишіть забій та первинну обробку туш птиці.
13. Охарактеризуйте процес автолізу м’яса.
14. Опишіть нормальний і ненормальний перебіг автолізу м’яса.
15. Загар і ослизнення м’яса, його санітарна оцінка.

16. Кисле бродіння і закисання м'яса, його санітарна оцінка.
17. Пліснявіння і зміна кольору м'яса, його санітарна оцінка.
18. Світіння і відхилення від нормального стану м'яса, його санітарна оцінка.
19. Опишіть харчову цінність м'яса.
20. Охарактеризуйте морфологічний склад м'яса.
21. Охарактеризуйте хімічний склад м'яса.
22. Опишіть які чинники впливають на якість м'яса.
23. Які чинники впливають на санітарну доброякісність м'яса?
24. На які категорії поділяють велику рогату худобу? Їх характеристика.
25. На які категорії вгодваності поділяють свиней? Їх характеристика.
26. Назвіть категорії вгодваності свинини. Їх характеристика.
27. На які категорії вгодваності поділяють овець? Їх характеристика.
28. На які категорії вгодваності поділяють коней? Їх характеристика.
29. На які категорії вгодваності поділяють кролів? Їх характеристика.
30. На які категорії вгодваності поділяють птицю? Їх характеристика.
31. Назвіть категорії вгодваності яловичини. Їх характеристика.
32. Назвіть категорії вгодваності баранини. Їх характеристика.
33. Назвіть категорії вгодваності туш птиці і кролів. Їх характеристика.
34. Назвіть основні сортові частини півтуші великої рогатої худоби.
35. Назвіть основні сортові частини півтуші свиней.
36. Назвіть основні сортові частини півтуші овець.
37. Як клеймують яловичину?
38. Як клеймують свинину?
39. Як клеймують баранину і козлятину?
40. Як клеймують конину?
41. Як клеймують м'ясо птиці?
42. Як клеймують м'ясо кролів?
43. У яких випадках проводять перемаркування м'яса?
44. Як проводять органолептичну оцінку м'яса?
45. Охарактеризуйте м'ясо різної свіжості.
46. Назвіть методи визначення видової належності м'яса.
47. Опишіть консервування м'яса низькою і високою температурами.
48. Опишіть консервування м'яса солінням.
49. Опишіть консервування м'ясної продукції методом сублімаційної сушки та опроміненням.
50. Опишіть консервування м'яса коптінням.

- 51.Опишіть виробництво банкових консервів та контроль їх якості.
- 52.Опишіть виробництво ковбас та контроль їх якості.
- 53.Охарактеризуйте ковбасні вироби різної свіжості.
- 54.Охарактеризуйте харчову цінність молока.
- 55.Охарактеризуйте процес молокоутворення і молоковіддачі.
- 56.Охарактеризуйте азотовмісні, жирові, вуглеводневі і мінеральні компоненти молока.
- 57.Охарактеризуйте біологічно активні речовини молока.
- 58.Як проводять органолептичну оцінку молока?
- 59.Охарактеризуйте молоко самок різних видів тварин.
- 60.Опишіть вимоги до якості незбираного коров'ячого молока.
- 61.Охарактеризуйте аномальне молоко.
- 62.Назвіть вплив різних чинників на склад і властивості молока.
- 63.Як визначають густину, чистоту, кислотність і бактеріальне обсіменіння молока?
- 64.Опишіть фізичні властивості молока.
- 65.Опишіть хімічні властивості молока.
- 66.Опишіть технологічні властивості молока.
- 67.Опишіть процеси очищення, охолодження і зберігання молока.
- 68.Опишіть зміни молока під час зберігання.
- 69.Опишіть правила транспортування молока.
- 70.Опишіть правила приймання молока на молокопереробних підприємствах.
- 71.Опишіть процеси нормалізації і теплової обробки молока.
- 72.Опишіть процеси сепарування і гомогенізації молока.
- 73.Опишіть виробництво питного молока і вершків та контроль їх якості.
- 74.Опишіть значення кисломолочних продуктів.
- 75.Опишіть види бродіння у молочній промисловості.
- 76.Опишіть виробництво та контроль якості кисломолочних продуктів.
- 77.Опишіть основні вади молочнокислих продуктів.
- 78.Опишіть значення, виробництво та контроль якості вершкового масла.
- 79.Опишіть значення, виробництво та контроль якості кисломолочних сирів.
- 80.Опишіть значення, виробництво та контроль якості сичужних сирів.
- 81.Опишіть виробництво молочних консервів та контроль їх якості.
- 82.Назвіть вади молока та їх причини.
- 83.Назвіть найбільш поширені випадки фальсифікації молока.
- 84.Опишіть харчову і промислову цінність яєць.
- 85.Опишіть будову та хімічний склад курячих яєць.
- 86.Опишіть збір, сортування і пакування яєць.
- 87.Охарактеризуйте яєчні продукти.

88. Як транспортують та зберігають яйця і яєчні продукти?
89. Назвіть вимоги до дієтичних і столових курячих яєць.
90. Як маркують яйця? Назвіть умовні позначення на харчових яйцях.
91. Як змінюється якість яєць при зберіганні?
92. Опишіть вимоги до санітарної доброякісності яєць.
93. Опишіть харчову та біологічну цінність риби?
94. Опишіть вимоги до зберігання і транспортування риби.
95. Опишіть методи консервування риби.
96. Опишіть санітарну доброякісність і епідемічну безпеку риби.
97. Охарактеризуйте органолептичні показники живої риби.
98. Опишіть ознаки доброякісної, сумнівної та недоброякісної свіжоснулої риби.
99. Опишіть ознаки доброякісної та недоброякісної охолодженої риби.
100. Опишіть ознаки доброякісної та недоброякісної солоної риби.
101. Опишіть ознаки доброякісної та недоброякісної копченої риби.
102. Назвіть ознаки доброякісної та недоброякісної сушеної і в'яленої риби.
103. Охарактеризуйте основні продукти бджільництва.
104. Охарактеризуйте значення меду.
105. Опишіть хімічний склад меду.
106. Опишіть фізичні та хімічні властивості меду.
107. Опишіть основні методи фальсифікації меду.

Рекомендована література

Базова

1. Ветеринарно-санітарна експертиза з основами технології і стандартизації продуктів тваринництва / О.М. Якубчак, В.І. Хоменко, С.Д. Мельничук та ін. К.: НУБіПУ, 2005. 800 с.
2. Стандартизація у тваринництві: навч. посіб. / І.І. Ібатулін, В.О. Пабат, А.Я. Маньковський. За заг. ред. І.І. Ібатуліна. К.: Видавництво Ліра-К, 2016. 548 с.

Допоміжна

1. Ветеринарно-санітарна експертиза. Практикум. Навчальний посібник (перевидання) / Н.М. Зажарська, Р.С. Куцак, І.А. Бібен, Л.В. Кунева. Дніпро, 2017. 193 с.
2. Вовк С.О., Картавий О.С. Основи технологій виробництва і стандартизація тваринницької продукції. Львів, 2001. 163 с.
3. Касянчук В.В., Микитюк П.В., Олійник Л.В. Ветеринарно-санітарна експертиза з основами технології переробки продуктів тваринництва: підручник. Вінниця: Нова Книга. 2007. 480 с.
4. Маньковський А.Я., Антонюк Т.А. Технологія продуктів забою тварин. К.: Агроосвіта, 2014. 336 с.

5. Машкін М.І., Париш Н.М. Технологія молока і молочних продуктів: навчальне видання. К.: Вища освіта, 2006. 351 с.

6. Промислові технології переробки м'яса, молока та риби / Ф.В. Перцевий, О.Г. Терешкін, П.В. Гурський та ін.: Підручник. К.: Фірма «ІНКОС», 2014. 340с.

7. Система НАССР. Довідник: / Львів: НТЦ «Леонорм-Стандарт», 2003 218 с.

8. Технологія м'яса та м'ясних продуктів: підручник / М.М. Клименко, Л.Г. Віннікова, І.Г. Береза та ін. За ред. М.М. Клименка. К.: Вища освіта, 2006. 640 с.

9. Mahgoub O. Goat Meat Production and Quality. CABI Publishing, 2012. 376 p.

Інформаційні ресурси

1. Бібліотечно-інформаційні ресурси — книжковий фонд, періодика та фонди на електронних носіях бібліотеки ЛНУП, державних органів науково-технічної інформації, науково-технічних бібліотек та інших наукових бібліотек України.

2. Електронні інформаційні ресурси мережі інтернет з переліком сайтів:

<http://www.dnsgb.kiev.ua/bazi>

<http://www.aginternetnetwork.org/en/>

<http://www.doaj.org/>

<http://www.kompass.com/>

<http://www.europages.com/>

ПОЛІТИКА КУРСУ («ПРАВИЛА ГРИ») В АУДИТОРНИЙ ЧАС

Курс передбачає роботу в колективі. Студенти під час лекційних занять ведуть конспект з відповідної теми. Під час заняття або ж в кінці лектор ставить питання, веде діалог з аудиторією для кращого засвоєння теоретичного матеріалу. Середовище в аудиторії є дружнім, творчим, відкритим до конструктивної критики. Усі завдання, передбачені програмою, мають бути виконані у встановлений термін. Якщо здобувач вищої освіти відсутній з поважної причини, він/вона презентує виконані завдання під час самостійної підготовки та консультації викладача. Під час роботи над індивідуальними науково-дослідними завданнями та проектами не допустимо порушення академічної доброчесності.