

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ
І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ

Кафедра технології м'ясних, рибних та морепродуктів



“ЗАТВЕРДЖУЮ”

Декан факультету харчових технологій
та управління якістю продукції АПК

Лариса БАЛЬ-ПРИЛИПКО

2023 Р.

“СХВАЛЕНО”

на засіданні кафедри технології
м'ясних, рибних та морепродуктів
протокол № 12 від “29” 05 2023р.

в.о. завідувача кафедри

Наталія ГОЛЕМБОВСЬКА

”РОЗГЛЯНУТО”

Гарант ОП Технології зберігання,
консервування та переробки м'яса

Ігор ПАЛАМАРЧУК

**РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
СУЧАСНІ МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕНЬ ГАЛУЗІ**

спеціальність 181 «Харчові технології»

освітньо-професійна програма Технології зберігання, консервування та
переробки м'яса

факультет харчових технологій та управління якістю продукції АПК

Розробник: к.т.н., доцент ЮЛІЯ КРИЖОВА

Київ - 2023

1. Опис навчальної дисципліни

СУЧАСНІ МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕНЬ ГАЛУЗІ

Галузь знань, спеціальність, освітня програма, освітній ступінь		
Освітній ступінь	Магістр	
Спеціальність	181 Харчові технології	
Освітньо-професійна програма	Технології зберігання, консервування та переробки м'яса	
Характеристика навчальної дисципліни		
Вид	Обов'язкова	
Загальна кількість годин	120	
Кількість кредитів ECTS	4	
Кількість змістових модулів	2	
Курсовий проект (робота) (за наявності)	-	
Форма контролю	Екзамен	
Показники навчальної дисципліни для денної та заочної форм навчання		
	денна форма навчання	заочна форма навчання
Рік підготовки (курс)	1	1
Семестр	1	1
Лекційні заняття	15 год.	12 год.
Практичні, семінарські заняття		
Лабораторні заняття	30 год.	10 год.
Самостійна робота	75 год.	98 год.
Індивідуальні завдання		
Кількість тижневих аудиторних годин для денної форми навчання	3 год.	3 год.

2. Мета, завдання та компетентності навчальної дисципліни

Мета - формування у студентів теоретичних, професійних знань та практичних навичок, що забезпечить їм можливість вільно оволодіти принципами системного аналізу, застосовувати стандартизовані методи дослідження у харчових технологіях і патентування відповідно до кваліфікаційної характеристики спеціальності «Технології зберігання, консервування та переробки м'яса».

Завдання: Надати майбутнім фахівцям необхідний комплекс знань щодо вміння самостійно ставити і вирішувати нові завдання та творчо використовувати досягнення науки і техніки у практичній діяльності, а також на основі проведеної роботи робити кваліфіковані висновки.

У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен

знати: основи методології наукового дослідження: його види та функції, характеристику та етапи проведення; сутність методів і техніки наукових досліджень; основні принципи удосконалення існуючих і розроблення нових технічних та технологічних рішень; вимоги до оформлення кваліфікаційної роботи та її захисту;

вміти: обґрунтовувати актуальність теми кваліфікаційної роботи; формулювати мету і завдання, обирати об'єкт і предмет дослідження, розроблювати програму дослідження, обирати сучасні методи дослідження: самостійно проводити науково-дослідну роботу та аналізувати одержані результати; формулювати висновки та пов'язувати їх з рішенням задач прикладного характеру; науково обґрунтовувати удосконалення або розроблення складу і технології харчових продуктів та напівфабрикатів; доводити економічну ефективність прийнятих у кваліфікаційній роботі рішень.

Набуття компетентностей:

інтегральна компетентність (ІК):

- здатність розв'язувати задачі дослідницького та/або інноваційного характеру у сфері харчових технологій.

загальні компетентності (ЗК):

ЗК 01. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.

ЗК 02. Здатність проводити дослідження на відповідному рівні.

фахові (спеціальні) компетентності (ФК):

СК 01. Здатність обирати та застосовувати спеціалізоване лабораторне і технологічне обладнання та прилади, науково обґрунтовані методи та програмне забезпечення для проведення наукових досліджень у сфері харчових технологій.

СК 06. Здатність забезпечувати якість та безпечність харчових продуктів під час впровадження технологічних інновацій на підприємствах галузі.

СК 11. Здатність інтерпретувати отримані дані, оформлювати наукові звіти, готувати наукові публікації, презентувати та обговорювати результати наукових

досліджень і проектних рішень, у тому числі іноземною мовою, на наукових семінарах та конференціях з питань розвитку харчових технологій.

Програмні результати навчання

ПРН 01. Відшукувати систематизувати та аналізувати науково-технічну інформацію з різних джерел для вирішення професійних та наукових завдань у сфері харчових технологій.

ПРН 02. Приймати ефективні рішення, оцінювати і порівнювати альтернативи у сфері харчових технологій, у тому числі у невизначених ситуаціях та за наявності ризиків, а також в міждисциплінарних контекстах.

ПРН 03. Застосовувати спеціальне обладнання, сучасні методи та інструменти, у тому числі математичне і комп'ютерне моделювання для розв'язання складних задач у харчових технологіях.

ПРН 04. Застосовувати статистичні методи обробки експериментальних даних в галузі харчових технологій, використовувати спеціалізоване програмне забезпечення для обробки експериментальних даних.

ПРН 07. Мати спеціалізовані концептуальні знання, що включають сучасні наукові здобутки у сфері харчових технологій, зрозуміло і недвозначно доносити власні знання, висновки та аргументацію до фахівців і нефахівців.

ПРН 08. Здійснювати захист інтелектуальної власності у сфері харчових технологій, виконувати відповідні патентні дослідження, готувати документи на отримання патентів на винаходи і корисні моделі.

ПРН 09. Вільно володіти державною та іноземною мовами для обговорення професійної діяльності, результатів досліджень та інновацій у сфері харчових технологій.

ПРН 11. Оцінювати та усувати ризики і невизначеності при прийнятті технологічних та організаційних рішень у виробничих умовах для забезпечення якості та безпечності харчових продуктів.

3. Програма та структура навчальної дисципліни для:

- повного терміну денної (заочної) форми навчання;
- скороченого терміну денної (заочної) форми навчання.

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин													
	денна форма							Заочна форма						
	тижні	усього	у тому числі					усього	у тому числі					
			л	п	лаб	інд	с.р.		л	п	лаб	інд	с.р.	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
Змістовий модуль 1. Вступна лекція. Методологія наукових досліджень та контролю якості харчової продукції														
Тема 1. Вступна лекція. Зміст і завдання дисципліни	1-2	4	2		2			12	2					10
Тема 2. Наука як сукупність знань. Методологія наукових досліджень	2-4	21	2		4		15	12	2					10
Тема 3. Методологія контролю якості харчової продукції	4-6	23	2		6		15	20	2		2			16
Разом за змістовим модулем 1		48	6		12		30	44	6		2			36
Змістовий модуль 2. Сенсорний метод як засіб оцінки якості. Міжгалузеві стандартизовані методи контролю хімічного складу, аналізу безпеки та дослідження властивостей харчових продуктів. Організація винахідницької роботи														
Тема 4. Сенсорний метод як засіб оцінки якості	6-9	21	2		4		15	19	2		2			15
Тема 5. Міжгалузеві стандартизовані методи контролю хімічного складу харчових продуктів	10-12	21	2		4		15	19	1		2			16
Тема 6. Міжгалузеві стандартизовані методи дослідження властивостей харчових продуктів	12-14	6	2		4			19	1		2			16
Тема 7. Міжгалузеві стандартизовані методи аналізу безпеки харчової продукції. Організація винахідницької роботи	13-15	21	2		4		15	19	2		2			15
Контроль за модулем 1, 2	15	3	1		2									
Разом за змістовим модулем 2		72	9		18		45	76	6		8			62
Усього годин		120	15		30		75	120	12		10			98

Курсовий проект (робота) з _____ (якщо є в робочому навчальному плані)		-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Усього годин	120	15		30		75	120	12		10	98

4. Теми лабораторних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		денна форма	заочна форма
Перший змістовний модуль			
1	Методи оцінки якості сировини та продуктів. Класифікація методів оцінки	2	-
2	Вивчення методів визначення пенетрації	4	4
3	Методики визначення загального вмісту клітковини	6	-
Разом по першому змістовному модулю		12	4
Другий змістовний модуль			
4	Вивчення методики визначення жиру на аналізаторі жиру SOX 406	6	2
5	Методи визначення білку в харчових продуктах на приладі VELP Scientifica з дистилятором UDK 129 Distillation Unit	6	2
6	Дослідження показника активності води в харчових продуктах	4	2
7	Захист лабораторних робіт	2	-
Разом по другому змістовному модулю		18	6
Разом:		30	10

5. Зразки контрольних питань, тестів для визначення рівня засвоєння знань студентами.

1. Що таке «смаковий дальтонізм»?
2. Перерахувати вимоги до дегустаторів.
3. Які показники визначають за допомогою органів чуття?
4. Що таке дегустація?
5. Дайте визначення терміну «флейвор».
6. Якими смаковими відчуттями характеризується смак?
7. Дайте визначення поняттю «консистенція».
8. Дайте визначення поняттю «смак».
9. Які методи лежать в основі органолептичної оцінки?
10. Що таке середня проба?
11. У чому суть способу квартування?
12. Що таке якість харчового продукту?

13. Що таке органолептичний метод оцінки якості харчових продуктів?
14. Перерахувати методи визначення вологи.
15. У чому суть арбітражного методу визначення вологи?
16. У чому суть прискореного методу визначення вологи?
17. В чому суть методу визначення вологи на приладі Чижової?
18. Визначення вуглеводів у харчових продуктах поділяється на які методи?
19. Суть визначення білкових речовин біуретовим методом.
20. В чому полягає суть методу визначення жиру на аналізаторі жиру SOX 406?
21. Що таке проба харчового продукту?
22. Як отримують загальну пробу?
23. Навести структуру теорії.
24. Що таке кислотність?
25. Який прилад використовують при електрометричному методі визначення рН?
26. Якими методами визначають активну кислотність (рН)?
27. Найчастіше контролюють вміст яких вітамінів?
28. Який основний метод використовується для визначення вітамінів у харчових продуктах?
29. Які основні способи визначення мінеральних речовин?
30. Які методи визначення кухонної солі?
31. Які продукти прийнято вважати безпечними для здоров'я людини?
32. Назвати джерела забруднення навколишнього середовища, в т.ч харчових продуктів.
33. Шляхи забруднення сировини та готової продукції.
34. Які види експертиз Ви знаєте?
35. Що таке фальсифікований продукт?
36. Які методи застосовують для визначення нітратів?
37. Яким методом визначають вміст важких металів?
38. Яким чином можна зменшити вміст важких металів у харчових продуктах?
39. Що таке ГДК?
40. Що таке ДДД?

Тести

Прості тести

1. Що являється ядром освіти?
 - об'єктивна реальність
 - знання
 - наука
2. В основі пізнання лежить:
 - відтворення об'єктивної реальності
 - об'єктивні закономірності
 - людська діяльність

Складні тести

1. Визначення білку проводять наступними методами:

- | | |
|------------------------------|--------------------------|
| 1) хімічними | а) <u>біуретовий</u> |
| 2) фізико-хімічними | в) нефелометричний метод |
| 3) <u>фотоколометричними</u> | с) метод К'ельдаля |

2. При виділенні середньої проби від загальної використовують спосіб квартування, при якому пробу розрівнюють у вигляді:

- | | |
|-----------------|--------------------------|
| 1) прямокутника | а) товщиною 1,0 – 1,5 см |
| 2) трикутника | в) товщиною 0,5 – 1,0 см |
| 3) квадрата | с) товщиною 1,5 – 2,0 см |

6. Методи навчання.

Під час вивчення дисципліни використовуються нормативні документи, наочне обладнання, комп'ютерні програми з відповідним програмним забезпеченням, наочні стенди, каталоги нормативних документів, Закони України тощо.

7. Форми контролю.

1. Усний і письмовий поточний контроль знань.
2. Тестовий модульний контроль знань.
3. Формою самостійної роботи студента є вивчення спеціальної літератури та виконання індивідуальних завдань.
4. Екзамен.

8. Розподіл балів, які отримують студенти. Оцінювання знань студента відбувається за 100-бальною шкалою і переводиться в національні оцінки згідно з табл. 1 «Положення про екзамени та заліки у НУБіП України» (наказ про уведення в дію від 03.03.2021 р. протокол №7).

Рейтинг студента, бали	Оцінка національна за результати складання	
	екзаменів	заліків
90-100	Відмінно	Зараховано
74-89	Добре	
60-73	Задовільно	
0-59	Незадовільно	Не зараховано

Для визначення рейтингу студента (слухача) із засвоєння дисципліни $R_{\text{дис}}$ (до 100 балів) одержаний рейтинг з атестації (до 30 балів) додається до рейтингу студента (слухача) з навчальної роботи $R_{\text{НР}}$ (до 70 балів): $R_{\text{дис}} = R_{\text{НР}} + R_{\text{АТ}}$.

9. Навчально-методичне забезпечення

Навчально-методичне забезпечення навчального процесу передбачає: державні стандарти, навчальні плани, підручники і навчальні посібники; інструктивно-методичні матеріали лабораторних занять; індивідуальні навчально-дослідні завдання; контрольні роботи; текстові та електронні варіанти тестів для поточного і підсумкового контролю; методичні матеріали для організації самостійної роботи студентів.

10. Рекомендовані джерела інформації

1. Білуха М.Г. Основи наукових досліджень. К.: Вища школа, 2000. 271с.
2. Горбатенко І.Ю., Івашина Г.О. Основи наукових досліджень. Херсон, 2001. 176 с.
3. Методи визначення фальсифікації товарів: підручник /Дубініна А.А. та ін. К.: Видавничий дім «Професіонал», 2010. 272 с.
4. Душечко В.А. Фізико-хімічні методи дослідження: Методи дослідження сировини і матеріалів: навч. посібник. К.:, 2003. 202 с.
5. Ковальчук В.В., Моїсєєв Л.М. Основи наукових досліджень: навчальний посібник, 4-е вид. перероб. і допов. К.: ВД «Професіонал», 2007. 240 с.
6. Крижова Ю.П. Методичні вказівки до виконання лабораторних робіт з дисципліни «Сучасні методи досліджень галузі» для студентів ОС «Магістр» спеціальності «Харчові технології» денної та заочної форм навчання. Київ, 2021. 83 с.
7. Смоляр В.І. Харчова експертиза. К.: Здоров'я, 2005. 448 с.

8. Попова Н.В., Мисюра Т.Г. Контроль якості та безпеки продукції галузі: Курс лекцій для студентів напряму 6.051701 «Харчові технології та інженерія» ден. та заоч. форм навч. К.: НУХТ, 2012. 176 с.
9. Методи контролю продукції тваринництва та рослинних жирів: навчальний посібник / Черевко О.І. та ін.; за ред. Л.М. Крайнюк. 2-ге вид., перероб. і доп. Суми: ВТД «Університетська книга», 2009. 300 с.
10. Контроль якості та безпеки харчових продуктів: Ін. форм.-метод. Рекомендації для студентів технологічних спеціальностей денної і заочної форм навчання. К.: УДУХТ, 1998. 43 с.