

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ
І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**

Кафедра технології м'ясних, рибних та морепродуктів

ЗАТВЕРДЖУЮ

на засіданні вченої ради факультету
харчових технологій та управління
якістю продукції АПК
протокол №10 від «06» червня 2025 р.

СХВАЛЕНО

на засіданні кафедри технології м'ясних,
рибних та морепродуктів
протокол №10 від «03» червня 2025 р.

**РОБОЧА ПРОГРАМА
НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
«ТЕХНОЛОГІЯ КОНСЕРВУВАННЯ І ЗБЕРІГАННЯ М'ЯСА»**

Галузь знань G «Інженерія, виробництво та будівництво»

Спеціальність G13 «Харчові технології»

Освітньо-професійна програма «Технології зберігання, консервування та переробки м'яса»

Факультет харчових технологій та управління якістю продукції АПК

Розробники: д.т.н., професор Лариса БАЛЬ-ПРИЛИПКО
доктор філософії (PhD), Максим РЯБОВОЛ

Київ - 2025

Опис навчальної дисципліни

Навчальна дисципліна «Технологія консервування і зберігання м'яса» є комплексною дисципліною, яка передбачає набуття студентами поглиблення знань технологій консервування м'яса та м'ясних продуктів, опанування технологій новітніх методів консервування та зберігання, технологій спрямованих на скорочення втрат маси та якостей сировини та готової продукції, формування знань і практичних умінь удосконалення основних технологічних процесів, наукового підходу до вибору технологій зберігання і консервування м'ясних продуктів.

Галузь знань, спеціальність, освітня програма, освітній ступінь		
Освітній ступінь	Магістр	
Спеціальність	G13 «Харчові технології»	
Освітньо-професійна програма	Технології зберігання, консервування та переробки м'яса	
Характеристика навчальної дисципліни		
Вид	обов'язкова	
Загальна кількість годин	210	
Кількість кредитів ECTS	7	
Кількість змістових модулів	2	
Курсовий проект (робота)	30	
Форма контролю	екзамен	
Показник навчальної дисципліни для денної та заочної форми навчання		
	денна форма навчання	заочна форма навчання
Курс	1	1
Семестр	2	2
Лекційні заняття	30 год.	14 год.
Практичні, семінарські заняття		
Лабораторні заняття	45 год.	10 год.
Самостійна робота	135 год.	186 год.
Індивідуальні завдання		
Кількість тижневих аудиторних годин для денної форми навчання	5 год.	-

1. Мета, завдання та компетентності навчальної дисципліни

Метою вивчення дисципліни «Технологія консервування і зберігання м'яса» є формування у студентів професійних знань по зберіганню, консервуванню і переробленню м'яса при мінімальних втратах сировини і збереженню її поживної та біологічної цінності.

Опанування цієї дисципліни дає майбутнім спеціалістам можливість обрати найбільш ефективний метод консервування і зберігання м'яса і м'ясних продуктів з метою збереження їх харчової та біологічної цінності, скорочення втрат маси, подовження терміну зберігання та зменшенню витрат енергоносіїв під час оброблення і зберігання.

Набуття компетентностей:

інтегральна компетентність:

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

загальні компетентності (ЗК):

ЗК 5. Здатність працювати в міжнародному контексті.

фахові (спеціальні) компетентності (ФК):

СК 1. Здатність обирати та застосовувати спеціалізоване лабораторне і технологічне обладнання та прилади, науковообґрунтовані методи та програмне забезпечення для проведення наукових досліджень у сфері харчових технологій.

СК 02. Здатність планувати і виконувати наукові дослідження з урахуванням світових тенденцій науковотехнічного розвитку галузі.

СК 3. Здатність захищати інтелектуальну власність у сфері харчових технологій.

СК 6. Здатність забезпечувати якість та безпечність харчових продуктів під час впровадження технологічних інновацій на підприємствах галузі.

СК 10. Здатність формулювати та впроваджувати власні моделі професійної діяльності у сфері харчових технологій.

Програмні результати навчання:

ПРН 01. Відшуковувати 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 05. Обирати та впроваджувати у практичну виробничу діяльність ефективні технології, обладнання та раціональні методи управління виробництвом з урахуванням світових тенденцій розвитку харчових технологій.

ПРН 06. Розробляти та реалізовувати програми розвитку підприємств галузі на коротко- та довгострокову перспективу, аналізувати та оцінювати їх ефективність, екологічні та соціальні наслідки.

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 10. Планувати і виконувати наукові дослідження у сфері харчових технологій, аналізувати їх результати, аргументувати висновки.

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

2. Структура навчальної дисципліни

- повного терміну денної (заочної) форми навчання

Назви змістових модулів і тем	Тижні	Кількість годин													
		денна форма							заочна форма						
		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		
Модуль 1. Сучасні методи та способи зберігання, консервування м'яса та м'ясних продуктів															
Тема 1. Фактори, які впливають на якість м'яса та м'ясопродуктів	1	20	2		-			19	1		-		15		
Тема 2. Причини псування м'яса та м'ясних продуктів	2-3		4		4		10		1		2				
Тема 3. Принципи та способи консервування харчових продуктів	4	16	2		4		10	16	1		-		15		
Тема 4. Консервування м'яса холодом	5	12	2		-		10	18	1		2		15		
Тема 5. Теплова обробка м'ясопродуктів	6	26	2		6		10	17	1		2		15		
Тема 6. Копчення м'ясопродуктів	7		2		6				1		-				
Тема 7. Інші способи консервування м'яса та м'ясопродуктів	8-9	14	4		-		10	18	1		-		15		
Разом за модулем 1		88	18		20		50	88	7		6		75		
Модуль 2. Вплив води та упаковки на формування, терміни зберігання та якість м'яса та м'ясопродуктів															
Тема 8. Використання речовин, які подовжують термін зберігання харчових продуктів	10	23	2		5		10	19	1		-		15		
Тема 9. Властивості води в харчових продуктах	11		2		4				1		2				
Тема 10. Залежність якості м'ясних продуктів від води	12	18	2		6		10	16	1		-		15		
Тема 11. Значення упаковки при зберіганні м'ясопродуктів	13	12	2		-		10	16	1		-		15		

Тема 12. Ковбасні оболонки	14	16	2		4		10	18	1		2		15
Тема 13. Інноваційні технології пакування	15	24	2		6		15	23	2		-		21
Разом за модулем 2		92	12		25		55	92	7		4		81
Курсова робота		30	-	-	-		30	30	-		-		30
Усього годин		210	30	-	45	-	135	210	14		10		186

3. Теми лекцій

№ п/п	Назва теми	Кількість годин	
		денна форма	заочна форма
1-й модуль			
1	Фактори, які впливають на якість м'яса та м'ясопродуктів	2	1
2	Причини псування м'яса та м'ясних продуктів	4	1
3	Принципи та способи консервування харчових продуктів	2	1
4	Консервування м'яса холодом	2	1
5	Теплова обробка м'ясопродуктів	2	1
6	Копчення м'ясопродуктів	2	1
7	Інші способи консервування м'яса та м'ясопродуктів	4	1
Разом по першому модулю		18	7
2-й модуль			
8	Використання речовин, які подовжують термін зберігання харчових продуктів	2	1
9	Вода в харчових продуктах	2	1
10	Залежність якості м'ясних продуктів від води	2	1
11	Значення упаковки при зберіганні м'ясопродуктів	2	1
12	Ковбасні оболонки	2	1
13	Інноваційні технології пакування	2	2
Разом по другому модулю		12	7
Разом по лекціям		30	14

4. Теми лабораторних занять

№ п/п	Назва теми	Кількість годин	
		денна форма	заочна форма
1-й модуль			
1.	Визначення якості і ступеня свіжості м'яса	4	2
2.	Методи визначення якісних показників харчових жирів	4	2
3.	Визначення емульгуючої здатності та стабільності емульсії у м'ясних системах	6	2
4.	Визначення структурно-механічних властивостей м'яса і м'ясних продуктів	6	-
Разом по першому модулю		20	6

2-й модуль			
5.	Комплексне дослідження вмісту води в м'ясі та м'ясних продуктах	5	-
6.	Визначення активності води у м'ясних продуктах	6	2
7.	Дослідження впливу фосфатів та солі на технологічні характеристики м'ясної сировини та визначення солевого вмісту у різних видах м'ясних продуктів	8	-
8.	Визначення колірних характеристик м'ясних продуктів	6	2
Разом по другому модулю		25	4
Разом по лабораторним роботам		45	10

5. Теми самостійних занять

№ п/п	Назва теми	Кількість годин	
		денна форма	заочна форма
1-й модуль			
1	Післязабійні зміни в м'ясі та оцінка його якості	10	15
2	Вплив процесів псування ліпідів на якість м'яса та технологічне значення жирів	10	15
3	Мікробіологічне псування м'яса	10	15
4	Холодильна обробка і зберігання м'яса	10	15
5	Вплив різних методів термічної обробки на якість м'яса та м'ясопродуктів	10	15
6	Виконання та подання курсової роботи за індивідуальною тематикою	-	-
Разом по першому модулю		50	75
2-й модуль			
7	Підготовка наукових тез доповіді на основі наукової роботи	10	15
8	Роль води у м'ясній промисловості	10	15
9	Роль упаковки у забезпеченні якості та безпечності м'яса та м'ясопродуктів під час зберігання	10	15
10	Вплив типу ковбасних оболонок на якість готової продукції	10	15
11	Сучасні підходи та перспективи розвитку інноваційних технологій у м'ясопереробній галузі	15	21
Разом по другому модулю		55	81
Разом по самостійним роботам		105	156

6. Методи та засоби діагностики результатів навчання:

Важливою передумовою успішного засвоєння студентами теоретичних знань, умінь і набуття практичних навичок з курсу “Технологія консервування і зберігання м'яса” є наполеглива, ритмічна робота над навчальною дисципліною протягом навчального семестру, своєчасне виконання ними усіх завдань, передбачених програмою.

Засобами оцінювання та методами демонстрування результатів навчання є:

- захист лабораторних робіт;
- презентації результатів виконаних самостійних робіт;
- модульні тестування;
- екзамен.

7. Методи навчання

Для вивчення даної дисципліни найефективнішим буде поєднання таких методів:

- метод практико-орієнтованого навчання;
- кейс-метод;
- метод проєктного навчання;
- метод навчання через дослідження;
- метод навчальних дискусій та дебат;
- метод командної роботи, мозкового штурму.

8. Оцінювання результатів навчання.

Оцінювання знань здобувача вищої освіти відбувається за 100-бальною шкалою і переводиться в національну оцінку згідно чинного «Положення про екзамени та заліки у НУБіП України»

8.1. Розподіл балів за видами навчальної діяльності

Вид навчальної діяльності	Результати навчання	Оцінювання
Модуль 1. Сучасні методи та способи зберігання, консервування м'яса та м'ясних продуктів		
Самостійна робота 1. Післязабійні зміни в м'ясі та оцінка його якості	ПРН 01, 03, 05, 09, 11. У тому числі в результаті виконання самостійних і лабораторних робіт здобувачі вищої освіти повинні здобудуть знання про післязабійні зміни в м'ясі, особливості оцінки його якості та ступеня свіжості, вплив процесів псування ліпідів на якість м'яса та технологічне значення жирів, мікробіологічне псування м'яса, а також роль різних методів термічної обробки у формуванні якості	10
Лабораторна робота 1. Визначення якості і ступеня свіжості м'яса		5
Самостійна робота 2. Вплив процесів псування ліпідів на якість м'яса та технологічне значення жирів		10
Лабораторна робота 2.		5

Методи визначення якісних показників харчових жирів	м'яса та м'ясопродуктів. Під час лабораторних занять опановано методи визначення якісних показників харчових жирів, емульгуючої здатності та стабільності емульсій у м'ясних системах, а також структурно-механічних властивостей м'яса і м'ясних продуктів, що сприяло формуванню практичних навичок контролю якості м'ясної сировини та готової продукції.	
Самостійна робота 3. Мікробіологічне псування м'яса		10
Лабораторна робота 3. Визначення емульгуючої здатності та стабільності емульсії у м'ясних системах		5
Самостійна робота 4. Вплив різних методів термічної обробки на якість м'яса та м'ясопродуктів		10
Лабораторна робота 4. Визначення структурно-механічних властивостей м'яса і м'ясних продуктів		5
Самостійна робота 5. Вплив різних методів термічної обробки на якість м'яса та м'ясопродуктів		10
Модульна контрольна робота 1.	-	30
Всього за модулем 1	-	100
Модуль 2. Вплив води та упаковки на формування, терміни зберігання та якість м'яса та м'ясопродуктів		
Самостійна робота 7. Підготовка наукових тез доповіді на основі наукової роботи	ПРН 02, 04, 06, 07, 08, 10. У тому числі в результаті виконання самостійних і лабораторних робіт студент повинені вивчити значення води та її властивостей у м'ясній промисловості, зокрема методи визначення вмісту води й активності води в м'ясі та м'ясопродуктах, дослідити вплив фосфатів і солі на технологічні характеристики м'ясної сировини та якість готової продукції, а також роль упаковки й типу ковбасних оболонок у забезпеченні безпечності, якості та збереження продукції; окрім цього, буде опановано методики визначення кольорових характеристик м'ясних виробів і проаналізовано сучасні інноваційні підходи в м'ясопереробній галузі.	10
Лабораторна робота 5. Комплексне дослідження вмісту води в м'ясі та м'ясних продуктах		5
Самостійна робота 8. Роль води у м'ясній промисловості		10
Лабораторна робота 6. Визначення активності води у м'ясних продуктах		5
Самостійна робота 9. Роль упаковки у забезпеченні якості та безпечності м'яса та м'ясопродуктів під час зберігання		10
Лабораторна робота 7. Дослідження впливу фосфатів та солі на технологічні характеристики м'ясної сировини та визначення солевого вмісту у різних видах м'ясних продуктів		5
Самостійна робота 10. Вплив типу ковбасних оболонок на якість готової продукції		10
Лабораторна робота 8.		5

Визначення колірних характеристик м'ясних продуктів		
Самостійна робота 11. Сучасні підходи та перспективи розвитку інноваційних технологій у м'ясопереробній галузі		10
Модульна контрольна робота 2.	-	30
Всього за модулем 2	-	100
Навчальна робота	$(M1 + M2)/7 \cdot 0,7 \leq 70$	
Екзамен/залік	30	
Всього за курс	$(\text{Навчальна робота} + \text{екзамен}) \leq 100$	
Курсова робота Виконання та подання курсової роботи за індивідуальною тематикою	Студенти розроблять і представлять повноцінну курсову роботу, що відповідає індивідуально обраній тематиці, демонструють здатність самостійно аналізувати та систематизувати інформацію з обраної теми, формулювати обґрунтовані висновки, використовувати сучасні методи дослідження та відповідні джерела, дотримуючись академічної доброчесності, а також набувають навичок оформлення наукових праць відповідно до встановлених вимог.	30

8.2. Шкала оцінювання знань здобувача вищої освіти

Рейтинг здобувача вищої освіти, бали	Оцінка за національною системою (екзамени/заліки)
90-100	відмінно
74-89	добре
60-73	задовільно
0-59	незадовільно

8.3. Політика оцінювання

Політика щодо дедлайнів та перескладання:	Студент повинен здавати усі роботи в заплановані терміни до закінчення вивчення поточного модуля. Роботи, що здаються з порушенням термінів без поважних причин оцінюються на нижчу оцінку. Перескладання модульної контрольної роботи відбувається за наявності поважних причин (наприклад, лікарняний) і дозволяється в термін до закінчення наступного модуля).
Політика щодо академічної доброчесності:	Списування, використанні мобільних девайсів, додаткової літератури під час модульних контрольних робіт, заліків та екзаменів заборонено. Письмові роботи, реферати повинні мати коректні текстові посилання на використану літературу.

Політика щодо відвідування:	Відвідування лекційних та лабораторних занять є обов'язковим для всіх студентів. За об'єктивних причин (наприклад, хвороба, міжнародне стажування) навчання може відбуватись згідно з індивідуальним навчальним планом, затвердженим у визначеному порядку. Пропущені лекції, після їх опрацювання здобувачем вищої освіти, відпрацьовуються у вигляді співбесіди з викладачем або в он-лайн формі. Пропущені лабораторні заняття відпрацьовуються студентами в лабораторії кафедри.
------------------------------------	--

9. Навчально-методичне забезпечення

- електронний навчальний курс навчальної дисципліни (на навчальному порталі НУБіП України eLearn - <https://elearn.nubip.edu.ua/course/view.php?id=932>);
- конспект лекцій та їх презентації (в електронному вигляді);
- підручники, навчальні посібники, практикум;
- методичні матеріали щодо вивчення навчальної дисципліни для здобувачів вищої освіти денної форми здобуття вищої освіти.

10. Рекомендовані джерела інформації

1. Л. В. Баль-Прилипко, М.С. Ніколаєнко, Н.М. Слободянюк, В.М. Ізраєлян, С.Г. Даниленко, М.М. Гудзенко. Технологія зберігання, консервування та переробки м'яса. Підручник, 2-ге видання, доповнене. К.: НУБіП України. 2022. 360 с.

2. Янчева М. О., Дроменко О. Б., Большакова В. А., Онищенко В. М. Технології зберігання, консервування та переробляння м'яса. Частина 2. Технології виробництва м'ясних продуктів (у схемах і таблицях): навчальний посібник. Харків: ХДУХТ. 2018. 105 с.

3. Баль-Прилипко Л.В., Ніколаєнко М.С. Наукові основи та економічна доцільність створення технологій виробництва м'ясних продуктів тривалого терміну зберігання: монографія. Київ: «ФОП Ямчинський». 2020. 238 с.

4. Баль-Прилипко Л.В. Технологія зберігання, консервування та переробки м'яса: Підручник. К.: КВІЦ. 2010. 468 с.

5. Баль-Прилипко Л. В., КрижоваЮ.П. Технологія виробництва м'ясних консервів: навчальний посібник. Київ: Видавництво Основа. 2015. 998 с.

6. Клименко М.М Технологія м'яса та м'ясних продуктів. Підручник. К.: Вища освіта. 2006. 640 с.

7. Макар М. Активність води як фактор у технології консервування. Матеріали III Всеукраїнської студентської науково-технічної конференції „Природничі та гуманітарні науки. Актуальні питання “. 2010. №1. с. 353-353.

8. Шубіна, Л. Ю., О. В. Доманова, and Т. О. Чорна. "Ароматопроникність модифікованих натуральних ковбасних оболонок." Товарознавчий вісник №6. 2013. С. 252-257.

Інформаційні ресурси

1. Режим доступу: <https://systopt.com.ua/article-konservyrovanye-pyshhevyh-produktov>
2. Режим доступу: https://cpo.stu.cn.ua/Oksana/harch_himia_lekcii/170.html
3. Режим доступу: <https://buklib.net/books/36173/>
4. Режим доступу: <https://pogliad.ua/news/yak-prigotuvati-vdoma-smachne-kopchene-myaso-155118>
5. Режим доступу: <https://harchi.info/articles/harchovi-dobavky-ta-yih-vplyv-na-organizm-lyudyny>