

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**

Кафедра технологій виробництва молока та м'яса

“ЗАТВЕРДЖУЮ”

Факультет тваринництва та водних біоресурсів

“19” червня 2025 р.

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

МОЛОКО І МОЛОЧНІ ПРОДУКТИ

Галузь знань	
Спеціальність	Вибіркова дисципліна (цикл загальної підготовки)
Освітня програма	Вибіркова дисципліна (цикл загальної підготовки)
Факультет	Тваринництва та водних біоресурсів
Розробник	Антонюк Т.А., кандидат с.-г. наук, доцент кафедри технологій виробництва молока та м'яса

Київ – 2025

Опис навчальної дисципліни

Молоко і молочні продукти

Програмою навчальної дисципліни розглядаються питання фізико-хімічних й технологічних властивостей молока як сировини для виготовлення високоякісної продукції різноманітного асортименту та їх змін під дією технологічних факторів; технологічні процеси виробництва питного молока, кисломолочних продуктів, вершкового масла, твердих сирів, морозива та молочних консервів за існуючими технологіями в умовах переробних підприємств та оцінювання їх якості відповідно до вимог нормативної документації.

Галузь знань, спеціальність, освітня програма, освітній ступінь		
Освітній ступінь	Бакалавр	
Спеціальність	Вибіркова дисципліна (цикл загальної підготовки)	
Освітня програма	Вибіркова дисципліна (цикл загальної підготовки)	
Характеристика навчальної дисципліни		
Вид	Вибіркова	
Загальна кількість годин	120	
Кількість кредитів ECTS	4	
Кількість змістових модулів	2	
Курсовий проект (робота) (за наявності)	-	
Форма контролю	Залік	
Показники навчальної дисципліни для денної та заочної форм здобуття вищої освіти		
	денна форма здобуття вищої освіти	заочна форма здобуття вищої освіти
Курс (рік підготовки)	4	4
Семестр	7	7
Лекційні заняття	15 год.	2
Практичні заняття	15 год.	4
Лабораторні заняття	-	-
Самостійна робота	90 год.	114 год.
Індивідуальні завдання	-	-
Кількість тижневих аудиторних годин для денної форми здобуття вищої освіти	2 год.	

1. Мета, компетентності та програмні результати навчальної дисципліни

1. Мета, завдання, компетентності та програмні результати навчальної дисципліни

Мета дисципліни - вивчення питань фізико-хімічних й технологічних властивостей молока як сировини для виготовлення високоякісної продукції різноманітного асортименту та їх змін під дією технологічних факторів; вимог нормативних документів до якості сировини та виготовлених з неї готових продуктів: питного молока, кисломолочних та білкових продуктів, вершкового масла, твердих сирів та морозива, молочних консервів та казеїну за існуючими технологіями, інструкціями в умовах переробних підприємств та оцінювання їх якості відповідно до вимог нормативної документації.

Завданнями вивчення дисципліни «Молоко і молочні продукти» є здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми з технології переробки молока, що передбачає застосування певних методів, технологічних прийомів і наукових основ технології переробки молока і характеризується комплексністю та невизначеністю умов; вивчення вимог щодо якості молочної сировини, її механічного та антибактеріального оброблення, умов збереження; вивчення методів досліджень якості сировини та готової продукції, а також систем контролю виробництва; ознайомлення з нормативною базою молочної промисловості, асортиментним рядом і класифікаціями молочних, комбінованих та молоковмісних продуктів різних груп; вивчення технологічних схем переробки молока у молочні, комбіновані та молоковмісні продукти різних груп, у т.ч. для дитячого харчування, особливостей підготовки сировини до переробки, сутності технологічних процесів, умов формування споживних властивостей, фасування, зберігання і транспортування готової продукції; формування знань щодо особливостей розробки, удосконалення, запровадження і розвитку науково обґрунтованих технологій переробки молока у високоякісні й безпечні молочні та молоковмісні продукти класичного й сучасного асортименту.

Набуття компетентностей:

Загальні компетентності (ЗК)

ЗК 3. Здатність застосовувати знання в практичних ситуаціях.

ЗК 4. Знання та розуміння предметної області та розуміння професії.

ЗК 7. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт;

ЗК 8. Прагнення до збереження навколишнього середовища.

ЗК 9. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.

Програмні результати навчання (ПРН):

ПРН-1. Виконувати параметри та здійснювати контроль технологічних процесів з виробництва і переробки продукції тваринництва.

ПРН-2. Показувати знання та розуміння предметної області та розуміння професії з метою навчання співробітників підприємства.

ПРН-5. Контролювати якість виконуваних робіт.

ПРН-6. Впливати на дотримання вимог щодо збереження навколишнього середовища.

ПРН-7. Визначати шляхи пошуку, оброблення та узагальнення інформації.

2. Програма та структура навчальної дисципліни для:
повного терміну денної форми здобуття вищої освіти.

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. Технологічні параметри виробництва питних видів молока, вершків та кисломолочних продуктів													
Тема 1. Молоко як сировина для виробництва молочних продуктів	1-2	14	2	2			10	15	2	2			11
Тема 2. Питні види молока. Особливості виробництва окремих видів питного молока.	3-4	14	2	2			10	15					15
Тема 3. Технологічні особливості виробництва кисломолочної продукції.	5-6	14	2	2			10	15					15
Тема 4. Основи виготовлення сирів.	7-8	8	1	2			5	15					15
Разом за змістовим модулем 1	60		7	8			45	60					56

Змістовий модуль 2. <i>Технологічні параметри виробництва вершкового масла, молочних консервів та морозива</i>													
Тема 1. Технологічні особливості виробництва масла коров'ячого.	9-10	22	4	3			15	20		2			18
Тема 2. Технологія згущених і сухих молочних продуктів.	11-12	19	2	2			15	20					20
Тема 3. Технологія виробництва морозива.	13-15	19	2	2			15	20					20
Разом за змістовим модулем 2	60		8	7			45	60		2			58
Усього годин	120		15	15			90	120	2	4			114

3. Теми лекцій

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Молоко як сировина для виробництва молочних продуктів	2
2	Питні види молока. Особливості виробництва окремих видів питного молока.	2
3	Технологічні особливості виробництва кисломолочної продукції.	2
4	Основи виготовлення сирів.	1
5	Технологічні особливості виробництва масла коров'ячого.	4
6	Технологія згущених і сухих молочних продуктів.	2
7	Технологія виробництва морозива.	2
	Усього годин	15

4. Теми практичних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Визначення якості молока-сировини	2
2	Оцінка якості питного молока	2
3	Вивчення технології переробки молока у йогуртові продукти. Оцінка якості йогуртів	2
4	Вивчення сиропридатності молока. Визначення впливу параметрів пастеризації молока на його сиропридатність.	2
5	Оцінка якості масла вершкового та спредів.	3
6	Технологія виробництва молочних консервів.	
7	Вивчення технології переробки молока у морозиво. Оцінка якості морозива на молочній основі.	2
	Усього годин	15

5. Теми самостійної роботи

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Асортимент національних молочних продуктів.	20
2	Загальні відомості про виробництво сиру кисломолочного, вимоги до сировини та технологічних властивостей.	25
3	Вершкове масло – традиції та сучасність. Історичні особливості виникнення різних видів вершкового та шоколадного масла.	25
4	Згущені та сухі молочні консерви.	20
	Усього годин	90

6. Методи та засоби діагностики результатів навчання:

- усне або письмове опитування;
- тестування;
- захист лабораторних робіт;
- захист рефератів.

7. Методи навчання:

- практико-орієнтоване навчання;
- навчання через дослідження;
- навчальні дискусії та дебати.

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. Технологічні параметри виробництва питних видів молока, вершків та кисломолочних продуктів		
Практична робота 1	ПРН 1, 2, 5. Знати хімічний склад молока, сировинну базу України, основні технологічні операції виробництва різних видів молочних продуктів: питного молока, вершків, кисломолочних продуктів.	10
Практична робота 2		10
Практична робота 3		10
Практична робота 4		10
Самостійна робота 1		15
Самостійна робота 2		15
Модульна контрольна робота 1.	Вміти оцінювати якість молочних продуктів відповідно до вимог нормативних документів. Аналізувати причини невідповідності вимогам. Застосовувати міжнародні та національні стандарти і практики.	30
Всього за модулем 1		100
Модуль 2. Технологічні параметри виробництва вершкового масла, молочних консервів та морозива		
Практична робота 5	ПРН 1, 2, 5, 7. Знати основні технологічні операції виробництва різних видів молочних продуктів: масла коров'ячого, молочних консервів та морозива.	10
Практична робота 6		10
Практична робота 7		10
Самостійна робота 3		20
Самостійна робота 4		20
Модульна контрольна робота 2.		30

	Аналізувати причини невідповідності вимогам. Застосовувати міжнародні та національні стандарти і практики.	
Всього за модулем 2		100
Навчальна робота	$(M1 + M2)/2 * 0,7 \leq 70$	
Залік		30
Всього за курс	$(\text{Навчальна робота} + \text{екзамен}) \leq 100$	

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	Роботи, які здаються із порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку. Перескладання модулів відбувається із дозволу лектора за наявності поважних причин (наприклад, лікарняний).
Політика щодо академічної доброчесності	Списування під час контрольних робіт та заліку заборонені (в т.ч. із використанням мобільних девайсів). Реферати повинні мати коректні текстові посилання на використану літературу
Політика щодо відвідування	Відвідування занять є обов'язковим. За об'єктивних причин (наприклад, хвороба, міжнародне стажування) навчання може відбуватись індивідуально (в он-лайн формі за погодженням із деканом факультету)

9. Навчально-методичне забезпечення

1. Електронний навчальний курс навчальної дисципліни (на навчальному порталі НУБіП України eLearn - <https://elearn.nubip.edu.ua/course/view.php?id=741>).

2. Машкін М.І. Технологія виробництва молока і молочних продуктів. Київ.: Вища освіта, 2006. 352 с.

3. Ткаченко Н.А. Ветеринарно-санітарна та технологічна експертиза молока: навчальний посібник / Н.А. Ткаченко, О.П. Чагаровський, Н.О. Дец, Л.О. Ланженко, О.А. Кручек. Рівне: «Овід», 2018, 235 с.

4. Чагаровський О.П. Фальсифікація молока. Методи визначення. Практичні реко-мендації: навч. посіб / О.П. Чагаровський, Н.А. Ткаченко, Т.А. Лисогор; К.: НУХТ, 2017. 119 с.

5. Маньковський А.Я., Кравців Р.Й., Богданов Г.О. Технологія переробки молока. Львів.: Сполом 2003. 451 с.

6. Угнівенко А.М., Колісник О.І., Антонюк Т.А., Носевич Д.К., Кос Н.В. Виробництво екологічно безпечної продукції скотарства: підручник. Київ: “ЦП Компринт”, 2022. 480 с.

10. Рекомендовані джерела інформації

1. ДСТУ 2212:2003 Виробництво молока та молочних продуктів
2. ДСТУ 2661-2010 Молоко коров'яче питне
3. ДСТУ 7519-2014 Вершки питні
4. ДСТУ 4417:2005 Кефір. Технічні умови
5. ДСТУ 4343:2004 Йогурти. Загальні технічні умови
6. ДСТУ 4565:2006 Ряжанка та варенець. Технічні умови
7. ДСТУ 4539:2006 Простокваша. Технічні умови
8. ДСТУ 4540:2006 Напої ацидофільні. Технічні умови
9. ДСТУ 4418:2005 Сметана. Технічні умови
10. ДСТУ 4554:2006 Сир кисломолочний. Технічні умови
11. ДСТУ 44503:2005 Вироби сиркові. Загальні технічні умови
12. ДСТУ 4733:2007 Морозиво молочне, вершкове, пломбір. Загальні технічні умови
13. ДСТУ 4735:2007 Морозиво з комбінованим складом сировини. Загальні технічні умови

14. ДСТУ 4734:2007 Морозиво плодово-ягідне, ароматичне, щербет, лід.
Загальні технічні умови
15. ДСТУ 4422:2005 Виробництво масла. Терміни та визначення понять
16. ДСТУ 4399:2005 Масло вершкове. Технічні умови.
17. ДСТУ 4592:2006 Масло з наповнювачами. Технічні умови.
18. ДСТУ 4445:2005 Спреди та суміші жирів. Загальні технічні умови.
19. ДСТУ 4420:2005 Молочна промисловість. Виробництво сиру. Терміни та ви-значення понять
20. ДСТУ 4421:2005 Сири тверді (український асортимент) Технічні умови
21. ДСТУ 4635:2006 Сири плавлені. Загальні технічні умови
22. ДСТУ 4395:2005 Сири м'які. Загальні технічні умови
23. ДСТУ 4669:2006 Сири напівтверді. Загальні технічні умови
24. ДСТУ 4558:2006 Сир пошехонський. Технічні умови
25. ДСТУ 4274:2003 Консерви молочні. Молоко незбиране згущене з цукром. Технічні умови
26. ДСТУ 4404:2005 Молоко згущене стерилізоване в банках. Технічні умови
27. ДСТУ 4273:2003 Молоко та вершки сухі. Загальні технічні умови
28. ДСТУ 4552:2006 Сироватка молочна суха. Технічні умови
29. ДСТУ 4553:2006 Сироватка молочна згущена. Технічні умови
30. ДСТУ 4555:2006 Маслянка суха. Технічні умови.
31. ДСТУ 4556:2006 Молоко сухе швидкорозчинне. Технічні умови.
32. Про основні принципи та вимоги до безпечності та якості харчових продуктів: Закон України від 23.12.1997 № 771/97-ВР. URL: [https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/771/97- %D0%B2%D1%80#Text](https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/771/97-%D0%B2%D1%80#Text).
33. Про молоко та молочні продукти Закон України від 24.06.2004 № 1870-IV. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1870-15#Text>.