

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ОДЕСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**



**СИЛАБУС ВИБІРКОВОГО ОСВІТНЬОГО КОМПОНЕНТА
«ТЕХНОЛОГІЇ МОЛОЧНИХ ТА МОЛОКОВІСНИХ
ПРОДУКТІВ ЗІ СМАКО-АРОМАТИЧНИМИ ДОБАВКАМИ»**

Мова навчання – *українська*

Шифр та найменування галузі знань *G «Інженерія, виробництво та
будівництво»*

Код та найменування спеціальності *G 13 «Харчові технології»*

Освітньо-наукова програма *Харчові технології*

Ступінь вищої освіти *доктор філософії*

Затверджено на засіданні

Методичної Ради зі спеціальності **181/G13 «Харчові технології»**
«01» вересня 2026 р. протокол № 1.

Реєстраційний номер у відділі аспірантури і докторантури
104-G13-2025A

1. Загальна інформація

Кафедра: [Технології молока, олійно-жирових продуктів та індустрії краси](#)

Викладач: **Наталія ТКАЧЕНКО**, професор кафедри технології молока, олійно-жирових продуктів та індустрії краси,
доктор технічних наук, професор

Контакти:

Профайл викладача nataliya.n2013@gmail.com
048-712-40-45



Освітній компонент викладається на 2 курсі у 4 семестрі

Кількість: кредитів – 6,0, годин – 180

Аудиторні заняття, годин:	всього	лекції	практичні
денна	60	28	32
заочна	36	20	16
Самостійна робота, годин	Денна – 120		Заочна – 144

Розклад занять

2. Анотація освітнього компонента

Вибірковий освітній компонент «Технології молочних та молоковісних продуктів зі смако-ароматичними добавками» спрямований на формування у здобувачів ступеня доктора філософії поглиблених знань щодо класифікації, хімічного складу та функціонально-технологічних властивостей смако-ароматичних добавок, закономірностей їх використання у технологіях молочних та молоковісних продуктів. Розглядаються науково-практичні основи вибору й обґрунтування дозування добавок, їхнього впливу на органолептичні, фізико-хімічні та структурно-механічні властивості готової продукції, а також на показники її якості та безпечності. Особлива увага приділяється розробленню й удосконаленню технологій молочних та молоковісних продуктів зі смако-ароматичними добавками з урахуванням принципів ресурсоефективності, енергозбереження та сталого розвитку. Освітній компонент забезпечує наукове підґрунтя для обґрунтування інноваційних технологічних рішень, оцінювання їхньої ефективності та практичного застосування у виробництві молочної продукції.

3. Мета освітнього компонента

Метою вивчення вибіркового освітнього компонента «Технології молочних та молоковісних продуктів зі смако-ароматичними добавками» є формування у здобувачів ступеня доктора філософії поглиблених знань і здатності науково обґрунтовувати вибір та застосування смако-ароматичних добавок, розробляти й удосконалювати технології молочних та молоковісних продуктів із забезпеченням належних показників їхньої якості та безпечності, оцінювати технологічну й ресурсну ефективність запропонованих рішень з урахуванням принципів сталого розвитку.

Основними **завданнями** вивчення освітнього компонента «Технології молочних та молоковісних продуктів зі смако-ароматичними добавками» є:

– набуття поглиблених знань щодо класифікації, хімічного складу та функціонально-технологічних властивостей смако-ароматичних добавок, які використовують у виробництві

молочних та молоковісних продуктів;

- опанування науково-практичних підходів до вибору, обґрунтування дозування та застосування смако-ароматичних добавок з урахуванням особливостей сировини, технологічних процесів і характеристик цільової продукції;

- формування здатності науково обґрунтовувати розроблення й удосконалення технологій молочних та молоковісних продуктів зі смако-ароматичними добавками, зокрема із застосуванням ресурсо- та енергозберігаючих технологічних рішень;

- набуття знань і вмінь щодо оцінювання технологічної ефективності, якості та безпечності молочних та молоковісних продуктів зі смако-ароматичними добавками;

- формування здатності враховувати принципи сталого розвитку та регіональні особливості Південного регіону України під час обґрунтування технологічних рішень у виробництві молочної продукції.

4. Компетентності та програмні результати навчання

У результаті вивчення освітнього компоненту « Технології молочних та молоковісних продуктів зі смако-ароматичними добавками а» здобувач вищої освіти отримує наступні програмні компетентності та програмні результати навчання, які визначені в [Стандарті вищої освіти зі спеціальності 181 «ХАРЧОВІ ТЕХНОЛОГІЇ»](#) та [освітньо-науковій програмі «Харчові технології»](#) підготовки доктор філософії .

Інтегральна компетентність

Здатність продукувати нові ідеї, розв'язувати комплексні проблеми професійної та/або дослідницько-інноваційної діяльності у сфері виробництва харчових продуктів, застосовувати методологію наукової та педагогічної діяльності, а також проводити власне наукове дослідження, результати якого мають наукову новизну, теоретичне та практичне значення.

Загальні компетентності (ЗК):

ЗК 4* Здатність до адаптації та дії в новій ситуації.

Спеціальні компетентності (СК)

СК 2 Здатність ініціювати, розробляти і реалізовувати комплексні інноваційні проєкти у сфері виробництва харчових продуктів та дотичні до неї міждисциплінарні проєкти, виявляти лідерство під час їх реалізації.

СК7* Здатність застосовувати глибокі знання з наукових основ харчових технологій при розробці та реалізації заходів з удосконалення харчових технологій на підприємствах та підвищувати якість харчових продуктів, розробляти та впроваджувати у виробництво на основі системного підходу новітніх ресурсо- та енергозберігаючих технологій харчових продуктів та заходи з оцінки стану технології, якості та безпечності харчових продуктів.

Програмні результати навчання (РН):

РН 6 Розробляти та реалізовувати наукові та/або інноваційні інженерні проєкти, які дають можливість розв'язувати значущі наукові та прикладні проблеми у сфері виробництва харчових продуктів з врахуванням соціальних, економічних, екологічних і правових аспектів.

РН 9* Науково обґрунтовувати, розробляти та реалізовувати заходи з удосконалення харчових технологій на підприємствах та підвищення якості харчових продуктів. Розробляти та впроваджувати у виробництво на основі системного підходу новітні ресурсо- та енергозберігаючі технології харчових продуктів та заходи з оцінки стану технології, якості та безпечності харчових продуктів.

5. Інформаційний обсяг освітнього компонента

5. Перелік лекційних завдань

Тема	Зміст теми	Кількість лекц. годин	
		денна	заочна
Змістовний модуль 1. Технології молочних та молоковмісних продуктів зі смако-ароматичними добавками			
1	Принципи класифікації смако-ароматичних добавок, які використовують у виробництві молочних та молоковмісних продуктів <i>Поняття, призначення та функціональні особливості смако-ароматичних добавок у технологіях молочних і молоковмісних продуктів. Основні принципи класифікації добавок за походженням, хімічним складом, функціональним призначенням, агрегатним станом і формою внесення. Натуральні, синтетичні та інші категорії ароматичних компонентів відповідно до чинної нормативної термінології. Ароматизатори, смакові компоненти, барвники, підсолоджувачі, прянощі, екстракти, фруктові-ягідні сировина та комплексні смако-ароматичні композиції. Хімічна природа основних смако-ароматичних сполук та їхні функціонально-технологічні властивості. Особливості застосування добавок у молочних і молоковмісних продуктах різних груп. Вплив складу продукту, кислотності, вмісту жиру, білків, умов теплового оброблення та зберігання на прояв і стабільність смаку й аромату. Принципи вибору добавок з урахуванням рецептури, технології виробництва, бажаного сенсорного профілю, якості та безпечності готової продукції. Нормативні вимоги до використання смако-ароматичних добавок у харчових продуктах.</i>	4	2
2	Вимоги до рослинних жирів та замінників молочного жиру, які використовують у виробництві молоковмісних продуктів <i>Склад та властивості молочного жиру. Характеристика природних рослинних олій і жирів, які використовують у виробництві молоковмісних продуктів. Способи виробництва та модифікації жирів, принципи одержання замінників молочного жиру, їхні фізико-хімічні й функціонально-технологічні властивості. Вимоги до жирової сировини та її вплив на структурно-механічні, органолептичні й технологічні характеристики готових продуктів. Наукові підходи до вибору жирових компонентів з урахуванням рецептури, технологічних параметрів, якості та безпечності продукції</i>	2	2
3	Технології стерилізованих молочних і молоковмісних напоїв зі смако-ароматичними добавками <i>Асортимент і характеристика стерилізованих молочних та молоковмісних напоїв зі смако-ароматичними добавками. Вимоги до молочної та немолочної сировини, стабілізуювальних систем і смако-ароматичних компонентів. Особливості підготовки сировини, складання сумішей, гомогенізації та теплового оброблення. Технології одно- і двоступеневої стерилізації, їхні технологічні особливості та вплив на властивості продукту. Зміни компонентів молочної системи під час теплового оброблення, стабільність смаку й аромату. Чинники, що</i>	4	2

Тема	Зміст теми	Кількість лекц. годин	
		денна	заочна
	<i>визначають фізико-хімічну та мікробіологічну стабільність напоїв під час зберігання. Контроль якості й безпеки готової продукції.</i>		
4	Технології йогуртів, йогуртових та інших ферментованих напоїв із наповнювачами <i>Класифікація й асортимент йогуртів, йогуртових та інших ферментованих молочних напоїв із фруктовими, ягідними, зерновими, рослинними та іншими наповнювачами. Вимоги до молочної сировини, заквашувальних культур, наповнювачів і смако-ароматичних компонентів. Особливості підготовки та внесення наповнювачів, їх сумісність із молочною основою та вплив на склад і властивості продукту. Науково-практичні основи виробництва ферментованих напоїв: підготовка суміші, гомогенізація, пастеризація, заквашування, ферментація, охолодження та фасування. Особливості технологій резервуарного й термостатного способів виробництва йогурту. Технологічні підходи до виробництва продуктів із наповнювачами, які вносять до або після ферментації. Вплив наповнювачів на перебіг ферментації, активність заквашувальної мікрофлори, консистенцію, в'язкість, синерезис, смак, аромат і колір продукту. Вимоги до мікробіологічної стабільності наповнювачів, їхньої сумісності з молочною системою та забезпечення безпеки готової продукції. Контроль якості, стабільності властивостей і терміну придатності ферментованих напоїв</i>	4	4
5	Технології сиркових виробів зі смако-ароматичними наповнювачами <i>Асортимент сиркових виробів та характеристика сировини для їх виробництва. Функціонально-технологічні властивості кисломолочного сиру, вершків, стабілізуючих систем, підсолоджувачів і смако-ароматичних наповнювачів. Особливості підготовки сиркової основи, змішування компонентів, диспергування та формування консистенції. Технологічні рішення для виробництва сиркових мас, десертів і паст зі смаковими та ароматичними компонентами. Вплив рецептури й технологічних параметрів на структуру, консистенцію, органолептичні властивості, якість і безпеку продукції. Контроль стабільності під час зберігання</i>	4	2
6	Технології вершкового масла та спредів зі смако-ароматичними компонентами <i>Склад, структура та функціонально-технологічні властивості молочного й рослинних жирів у виробництві вершкового масла та спредів. Особливості підготовки вершків і жирових сумішей, формування структури жирової фази та технологічні параметри виробництва. Види смакових і ароматичних компонентів, особливості їх підготовки, дозування та рівномірного розподілу в продукті. Вплив добавок на консистенцію, пластичність, смак, аромат, стійкість до окиснення та зберігання. Наукові підходи до розроблення</i>	2	2

Тема	Зміст теми	Кількість лекц. годин	
		денна	заочна
	<i>рецептур масла та спредів із заданими органолептичними характеристиками. Контроль якості й безпечності готової продукції</i>		
7	Технології сирів зі смако-ароматичними компонентами <i>Класифікація сирів із додаванням прянощів, трав, овочевих, грибних, фруктових та інших смакових компонентів. Вимоги до молочної сировини, заквашувальних культур, ферментних препаратів і добавок. Особливості підготовки та внесення компонентів на різних стадіях сироробного процесу. Вплив добавок на коагуляцію молока, формування сирного зерна, пресування, соління, дозрівання та формування органолептичних властивостей сиру. Сумісність смакових компонентів із сирною матрицею, їхній вплив на біохімічні процеси дозрівання, структуру, аромат і стабільність продукту. Ризики мікробіологічного забруднення, вимоги до якості й безпечності добавок. Контроль якості та обґрунтування технологічних параметрів виробництва.</i>	4	4
8	Технології молочних і молоковісних консервів зі смако-ароматичними компонентами <i>Асортимент і характеристика молочних та молоковісних консервів. Вимоги до молочної сировини, рослинних жирів, цукрів, смако-ароматичних компонентів та інших рецептурних інгредієнтів. Особливості підготовки сировини, нормалізації, згущення, змішування компонентів, гомогенізації, теплового оброблення та фасування. Технологічні підходи до виробництва згущених молочних продуктів і сухих молочних сумішей зі смаковими компонентами. Вплив складу рецептури та параметрів технологічного процесу на розчинність, консистенцію, колір, смак і аромат готового продукту. Зміни смако-ароматичних компонентів під час концентрування, сушіння та зберігання. Контроль фізико-хімічних показників, мікробіологічної стабільності, якості й безпечності готової продукції.</i>	4	2
Разом за ОК:		28	20

5.2 Перелік практичних робіт

№ з/п	Назва практичної роботи	Кількість годин	
		денна	заочна
Змістовний модуль 1. Технології молочних та молоковісних продуктів зі смако-ароматичними добавками			
1	Класифікація та вибір смако-ароматичних добавок для молочних і молоковісних продуктів <i>Аналіз асортименту та функціонально-технологічних властивостей смако-ароматичних добавок. Вивчення нормативних вимог до їх застосування. Обґрунтування вибору добавок з урахуванням виду молочної основи, технологічного процесу, цільових органолептичних характеристик і вимог до якості та безпечності готового продукту</i>	4	2

№ з/п	Назва практичної роботи	Кількість годин	
		денна	заочна
2	Розроблення рецептур молоковісних продуктів із використанням рослинних жирів і замінників молочного жиру <i>Аналіз хімічного складу та функціонально-технологічних властивостей молочного жиру, рослинних олій і замінників молочного жиру. Розрахунок жирової фази рецептури. Обґрунтування вибору жирових компонентів з урахуванням структури, консистенції, харчової цінності, стабільності та органолептичних властивостей готового продукту</i>	4	2
3	Розроблення рецептур і технологічних схем стерилізованих молочних та молоковісних напоїв зі смако-ароматичними добавками <i>Обґрунтування вибору молочної основи, смако-ароматичних компонентів і стабілізаційної системи. Розрахунок рецептур. Розроблення технологічної схеми виробництва з урахуванням гомогенізації, термічної обробки та способу стерилізації. Прогнозування впливу технологічних параметрів на органолептичні властивості, фізико-хімічну стабільність і безпечність напоїв</i>	4	2
4	Розроблення рецептур і вдосконалення технологій йогуртів та інших кисломолочних напоїв зі смако-ароматичними добавками <i>Обґрунтування вибору молочної основи, заквашувальних культур і фруктових-ягідних, зернових, рослинних наповнювачів або інших смако-ароматичних добавок. Розрахунок рецептур. Порівняння технологічних схем із внесенням наповнювачів до та після ферментації. Аналіз впливу компонентів рецептури й технологічних параметрів на процес сквашування, консистенцію, в'язкість, синерезис, органолептичні показники та стабільність продукту</i>	4	2
5	Розроблення рецептур сиркових продуктів зі смако-ароматичними добавками та оцінювання їх структурно-механічних властивостей <i>Вибір сиркової основи та смако-ароматичних компонентів. Розрахунок рецептур із використанням фруктових-ягідних, шоколадних, горіхових та інших компонентів. Обґрунтування способів підготовки й внесення добавок. Аналіз впливу рецептурного складу та режимів змішування на однорідність, пластичність, консистенцію, вологостримувальну здатність і стабільність продукту</i>	4	2
6	Удосконалення рецептур вершкового масла та спредів зі смако-ароматичними компонентами <i>Порівняльна характеристика жирової основи вершкового масла та спредів. Обґрунтування вибору смако-ароматичних компонентів, спецій, прянощів та інших інгредієнтів. Розрахунок рецептур і визначення послідовності внесення компонентів. Аналіз впливу рецептури на консистенцію, пластичність, рівномірність розподілу компонентів, окиснювальну стабільність, органолептичні показники та термін зберігання продукції</i>	4	2
7	Наукове обґрунтування рецептур і технологічних параметрів виробництва сирів зі смако-ароматичними компонентами. <i>Вибір виду сиру та смако-ароматичних компонентів: спецій, прянощів, зелені, овочевих, грибних та інших інгредієнтів. Обґрунтування способу й етапу їх внесення. Аналіз можливого впливу компонентів на коагуляцію молока, оброблення сирного згустку, формування структури та процес визрівання. Оцінювання ризиків для мікробіологічної безпечності й стабільності готового продукту</i>	4	2

№ з/п	Назва практичної роботи	Кількість годин	
		денна	заочна
8	Розроблення інноваційних рецептур молочних і молоковісних консервованих продуктів зі смако-ароматичними добавками та оцінювання ефективності технологічних рішень <i>Обґрунтування вибору сировини та смако-ароматичних компонентів для згущених молочних продуктів і сухих молочних сумішей. Розрахунок рецептур і розроблення технологічних схем з урахуванням концентрування, теплової обробки або сушіння. Аналіз впливу технологічних параметрів на збереження смако-ароматичних властивостей, фізико-хімічні показники, якість і безпечність продуктів. Порівняльне оцінювання традиційного та запропонованого технологічного рішення з позицій ресурсоефективності й сталого розвитку</i>	4	2
	Всього за ОК	32	16

5.3 Перелік завдань до самостійної роботи

№ те- ми	Назва теми	Кількість годин	
		денна	заочна
Змістовний модуль 1. Технології молочних та молоковмісних продуктів зі смако-ароматичними добавками			
1.	Натуральні ароматизатори в технології молочних і молоковмісних продуктів <i>Класифікація, джерела одержання, хімічний склад, функціонально-технологічні властивості та перспективи використання</i>	12	14
2.	Натуральні барвники для молочних і молоковмісних продуктів <i>Джерела одержання, класифікація, хімічна природа, фізико-хімічні властивості та чинники, що впливають на інтенсивність і стабільність забарвлення</i>	12	14
3.	Сучасні способи одержання натуральних ароматизаторів і барвників <i>Екстрагування, концентрування, фракціонування та інші методи вилучення цільових компонентів із рослинної сировини. Порівняльна характеристика методів за ефективністю, ресурсомісткістю та збереженням біологічно активних речовин</i>	12	14
4.	Вплив технологічних чинників на стабільність натуральних ароматизаторів і барвників <i>Вплив температури, кислотності, кисню, світла, умов зберігання та взаємодії з компонентами молочної основи на збереження кольору й аромату продукту</i>	12	14
5.	Застосування натуральних ароматизаторів і барвників у питних молочних та молоковмісних напоях <i>Обґрунтування вибору компонентів, способів їх внесення та дозування з урахуванням складу продукту, технології виробництва й очікуваних органолептичних характеристик</i>	12	15
6.	Використання натуральних ароматизаторів і барвників у ферментованих молочних продуктах <i>Вплив рослинних екстрактів, ароматичних компонентів і природних пігментів на перебіг ферментації, активність заквашувальних культур, кислотонакопичення, консистенцію та стабільність продукту</i>	12	15

№ теми	Назва теми	Кількість годин	
		денна	заочна
7.	Розроблення рецептур ферментованих молочних напоїв із натуральними смако-ароматичними компонентами <i>Аналіз наукових публікацій, вибір перспективної рослинної сировини, обґрунтування її дозування та прогнозування впливу на органолептичні, фізико-хімічні й мікробіологічні показники готового продукту</i>	12	15
8.	Застосування натуральних ароматизаторів і барвників у технології сиркових виробів <i>Вплив рослинних екстрактів, фруктових-ягідних компонентів і природних пігментів на смак, аромат, колір, структуру, вологоутримувальну здатність та стабільність сиркових виробів</i>	12	15
9.	Наукове обґрунтування вибору натуральних ароматизаторів і барвників для молочних продуктів <i>Порівняння альтернативних джерел сировини та способів одержання компонентів за технологічною ефективністю, безпечністю, доступністю й доцільністю використання</i>	12	14
10.	Аналіз сучасних наукових досліджень щодо розроблення молочних і молоковісних продуктів із натуральними смако-ароматичними компонентами <i>Визначення актуальних напрямів досліджень, невирішених наукових завдань і перспектив удосконалення технологій з урахуванням тематики власного дисертаційного дослідження</i>	12	14
Всього за ОК		120	144

6. Система оцінювання та вимоги

Контроль успішності навчання здобувача ступеня доктора філософії проводиться у формах вхідного, поточного і підсумкового контролів.

Вхідний контроль якості навчання здійснюється на початку курсу проведенням перевірки залишкових знань здобувачів ступеня доктора філософії за ОК, що забезпечують вивчення даного освітнього компоненту (діагностика первинних знань здобувачів).

Формами поточного контролю є:

- тестування знань здобувачів з певних тем або з певних окремих питань ОК;
- виконання і захист практичних робіт;
- усне опитування;
- оцінка самостійної роботи (у вигляді індивідуального завдання).

Підсумковий контроль для ОК – **диференційований залік**.

Нарахування балів:

Вид роботи, що підлягає контролю	Максимальна кількість оціночних балів	
	денна	заочна
Змістовний модуль 1. Технології молочних та молоковісних продуктів зі смако-ароматичними добавками		
Практичні роботи*	$8 \times 8 = 56$	$8 \times 8 = 56$
Самостійна робота*	$1 \times 14 = 14$	$1 \times 14 = 14$
Тестування*	$2 \times 15 = 30$	$2 \times 15 = 30$
Всього за змістовний модуль 1	100	100
ВСЬОГО	100	100

*Є можливість визнання результатів неформальної освіти відповідно до п.2 [Положення про порядок перезарахування результатів навчання \(навчальних дисциплін\) в Одеському національному технологічному університеті](#).

Критерії оцінювання програмних результатів навчання здобувачів

Підсумковий контроль – диференційований залік

Практичні роботи (оцінювання однієї роботи)

Денна	Заочна	Характеристика	Оцінка
6,6 – 8,0 балів	6,6 – 8,0 балів	Практична робота відпрацьована та вчасно захищена, надані повні обґрунтовані відповіді	відмінно
5,1 – 6,5 балів	5,1 – 6,5 балів	Практична робота відпрацьована та вчасно захищена, при відповіді допущені неточності	дуже добре
3,6 – 5,0 балів	3,6 – 5,0 балів	Практична робота відпрацьована, відповіді неповні, допущені помилки	добре
2,1 – 3,5 балів	2,1 – 3,5 балів	Практична робота відпрацьована, відповіді незадовільні, допущені грубі помилки	задовільно
0 – 2,0 балів	0 – 2,0 балів	Практична робота не відпрацьована або дані незадовільні відповіді	незадовільно

Самостійна робота – індивідуальне завдання

Денна	Заочна	Характеристика	Оцінка
11,3 – 14,0 балів	11,3 – 14,0 балів	Здобувач показав глибокі знання, чітко і послідовно формулює відповіді на запитання, в повному обсязі висвітлює проблему.	відмінно
8,5 – 11,2 балів	8,5 – 11,2 балів	Здобувач вільно оперує термінологією, грамотно і по суті викладає відповіді на поставлені запитання, не припускається помилок при відповіді на них, проте не повністю розкриває зміст теми	дуже добре
5,7 – 8,4 балів	5,7 – 8,4 балів	Здобувач вільно оперує термінологією, по суті викладає відповіді на поставлені запитання, не припускається грубих помилок при відповіді на них, проте не повністю розкриває зміст теми	добре
2,9 – 5,6 балів	2,9 – 5,6 балів	Здобувач викладає матеріал не послідовно, в стислій формі, з деякими неточностями у формулюваннях та термінології	задовільно
0 – 2,8 балів	0 – 2,8 балів	Здобувач викладає матеріал не послідовно, в надто стислій формі, допускає грубі помилки у формулюваннях та термінології	незадовільно

Тестування

Денна	Заочна	Характеристика	Оцінка
12,1 – 15,0 балів	12,1 – 15,0 балів	90 – 100 % правильних відповідей	відмінно
9,1 – 12,0 балів	9,1 – 12,0 балів	74 – 89 % правильних відповідей	дуже добре
6,1 – 9,0 балів	6,1 – 9,0 балів	60 – 73 % правильних відповідей	добре
3,1 – 6,0 балів	3,1 – 6,0 балів	35 – 59 % правильних відповідей	задовільно
0 – 3,0 балів	0 – 3,0 балів	0 – 35 % правильних відповідей	незадовільно

7. Засоби діагностики успішності навчання та методи навчання

Діагностика успішності навчання здобувачів ступеня доктора філософії здійснюється за допомогою поточного та підсумкового контролю. Поточний контроль складає наступні заходи діагностики: оцінювання роботи здобувачів на лабораторних заняттях; оцінювання індивідуальних завдань здобувачів ступеня доктора філософії з можливим використанням мультимедійного супроводу (усний захист); тестовий поточний контроль. Підсумковий контроль ОК – диференційований залік.

Методи навчання, які використовуються у процесі проведення занять, а також самостійних робіт за ОК:

Практичні заняття: виконання завдань, передбачених у лабораторних роботах, з подальшим наступним захистом результатів.

Самостійна робота: робота з навчально-методичними матеріалами, робота зі статистично-аналітичними звітами, складання звітної документації, реферування, конспектування.

8. Інформаційні ресурси

Базові (основні):

1. Пелих Віктор Григорович. Технологія переробки молока [Текст]: навч.-метод. посіб. до виконання лаб.-практ. робіт / В. Г. Пелих, В. М. Ковбасенко, І. О. Балабанова ; Херсон. держ. аграр.-екон. ун-т, Каф. технологій переробки та зберігання с.-г. продукції. – Херсон : Олді+, 2022. – 166 с. ISBN 978-966-289-577-3

<https://elc.library.ontu.edu.ua/library-w/DocumentSearchResult>

2. Технологія виробництва та переробки продукції тваринництва [Текст] : підручник / В. І. Ладика, Л. М. Хмельничий, В. В. Повод та ін. ; за заг. ред. В. І. Ладика, Л. М. Хмельничого ; Сум. нац. аграр. ун-т. — Одеса : Олді+, 2023. — 244 с. — (На допомогу аспіранту). ISBN 978-966-289-697-8 Автор Ладика В. І., Хмельничий Л. М., Повод В. В., Бордунова О. Г., Опара В. О.

<https://elc.library.ontu.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONAHNT.2093539>

3. Мікробіологія молока і молочних продуктів. Практикум : навч. посіб. для студентів ВНЗ III-IV рівнів акредитації за напрямками підготовки «Харчова технологія та інженерія» і «Ветеринарна медицина» / Бергілевич О. М., Касянчук В. В., Власенко І.Г. та ін.; за ред. д/вет. н., проф. В. В. Касянчук. - Суми: Університетська книга, Стереотип, 2024. - 205 с.

<https://elc.library.ontu.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONAHNT.2327113>

4. Генетичні ресурси вітчизняних порід сільськогосподарських тварин [Текст]: монографія / В. І. Ладика, О. М. Жукорський, І. І. Грициняк та ін. — Одеса : Олді+, 2023. — 336 с. ISBN 978-966-289-685-5

<https://elc.library.ontu.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONAHNT.2235244>

5. Управління якістю продукції молокопереробних виробництв [Електронний ресурс] : навч.-метод. посіб. для здобувачів 2-го магістерського рівня вищої освіти очної та заоч. форм навчання спец. 181 "Харчові технології" ОПП "Технології зберігання, консервування та переробки молока" / Ю. Р. Гачак, О. Й. Цісарик, І. М. Сливка ; Львів. нац. ун-т вет. медицини та біотехнологій ім. С.З. Гжицького, Ф-т харч. технологій та біотехнології, Каф. технології молока і молочних продуктів. — Вид. 2-ге, перероб. і допов. — Львів, 2023. — 202 с.

<https://elc.library.ontu.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONAHNT.2250284>

6. Інноваційні харчові інгредієнти в технології молочних продуктів [Електронний ресурс] : навч. посіб. для здобувачів вищої освіти ден. та заоч. форм навчання спец. 181 "Харчові технології" ОПП "Технології зберігання, консервування і переробки молока" / О. Й. Цісарик, Ю. Р. Гачак, О. Р. Михайличенко та ін. ; Львів. нац. ун-т вет. медицини та біотехнологій ім. С.З. Гжицького, Ф-т харчових технологій та біотехнології, Каф. технології молока і молочних продуктів. — Львів, 2023. — 128 с.

<https://elc.library.ontu.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONAHNT.2218537>

7. Мікробіологія галузі [Електронний ресурс] : навч. посіб. для студентів спец. 181 "Харчові технології" освітньої програми підгот. "Технологічна експертиза та безпека харчової продукції" усіх форм навчання / Л. М. Пилипенко, О. О. Килименчук, А. В. Єгорова, Л. В. Труфкаті ; Одес. нац. технол. ун-т, Каф. харчової хімії та експертизи; відп. за вип. А. І. Капустян. — Одеса, 2024. — 158 с.

<https://elc.library.ontu.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONAHNT.2189217>

8. Біленька, І. Р. Основи сучасної метрології, стандартизації, сертифікації та управління якістю : підручник для закл. вищої освіти / І. Р. Біленька, Я. Г. Верхівкер, А. К. Д'яконова; за ред. І. Р. Біленької; Одес. нац. технол. ун-т. — Одеса : Олді+, 2024. — 524 с.

<https://elc.library.ontu.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONAHNT-cnv.BibRecord.39284>

9. Методи контролю якості харчової продукції : навчальний посібник / |О. І. Черевко, Л.М. Крайнюк, Л.О. Касіловата ін.; за заг. ред. Л. М. Крайнюк ; Харківський державний університет харчування та торгівлі, СНАУ. - Суми : Університетська книга, Стереотип. 2023. — 512 с.

<https://elc.library.ontu.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONAHNT.2245834>

10. Капрельянц, Леонід Вікторович. Біологічна хімія з основами фізіології харчування: курс лекцій / Л. В. Капрельянц. — Вид. 4-е, перероб. і допов. — Харків : Факт, 2023. — 228 с.

<https://elc.library.ontu.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONAHNT.2133809>

11. Біологічна хімія [Електронний ресурс] :навч.посіб./ Л. І. Гребеник, Л. О. Прімова, Н.М. Іншина та ін. ; за заг. ред. Л.І. Гребеник ; Сум. держ. ун-т. — Суми : СумДУ, 2023. — 380 с.

<https://elc.library.ontu.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONAHNT.2058705>

12. Основи біохімії у тваринництві [Електронний ресурс] : навч. посіб. / О. Ф. Чечуй, А. П. Палій, А. П. Палій, К. В. Іщенко ; Держ. біотехнол. ун-т. — Харків, 2022. — 160 с.

<https://elc.library.ontu.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONAHNT.2160626>

13. Основи фізіології харчування [Електронний ресурс] : навч. посіб. / В. В. Пшиченко, О. І. Петрова, Н. П. Шевчук ; Миколаїв. нац. аграр. ун-т. — Миколаїв : МНАУ, 2023. — 170 с.

<https://elc.library.ontu.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONAHNT.2308772>

14. Ветеринарна біохімія [Електронний ресурс] : підручник / В. А. Томчук, В. А. Грищенко, В. І. Цвіліховський ; Нац. ун-т біоресурсів і природокористування України. — Київ, 2022. — 376 с.

<https://elc.library.ontu.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONAHNT.2221313>

15. Конспект лекцій з вибіркового освітнього компонента «Технології молочних та молоковісних продуктів зі смако-ароматичними добавками» для здобувачів вищої освіти СВО «Доктор філософії» спеціальності G13 «Харчові технології» галузі знань G «Інженерія, виробництво та будівництво» освітньо-наукової програми «Харчові технології» ден. та заоч. форм навчання / Н.А. Ткаченко, О.П. Чагаровський; відп. за вип. Д.М. Скрипніченко; Каф. технології молока, олійно-жирових продуктів та індустрії краси. — Одеса : ОНТУ, 2026. Електрон. текст. дані: 152 с.

16. Методичні вказівки до виконання практичних робіт з вибіркового освітнього компонента «Технології молочних та молоковісних продуктів зі смако-ароматичними добавками» для здобувачів вищої освіти СВО «Доктор філософії» спеціальності G13 «Харчові технології» галузі знань G «Інженерія, виробництво та будівництво» освітньо-наукової програми «Харчові технології» ден. та заоч. форм навчання / Н.А. Ткаченко, О.П. Чагаровський; відп. за вип. Д.М. Скрипніченко; Каф. технології молока, олійно-жирових продуктів та індустрії краси. — Одеса : ОНТУ, 2026. Електрон. текст. дані: 52 с.

17. Методичні вказівки до самостійної роботи з вибіркового освітнього компонента «Технології молочних та молоковісних продуктів зі смако-ароматичними добавками» для здобувачів вищої освіти СВО «Доктор філософії» спеціальності G13 «Харчові технології» галузі знань G «Інженерія, виробництво та будівництво» освітньо-наукової програми «Харчові технології» ден. та заоч. форм навчання / Н.А. Ткаченко, О.П. Чагаровський; відп. за вип. Д.М.

Скрипніченко; Каф. технології молока, олійно-жирових продуктів та індустрії краси. – Одеса : ОНТУ, 2026. Електрон. текст. дані: 14 с.

Додаткові:

1. Чагаровський О.П. Хімія молочної сировини: навч. пос. для студ. вищих навч. закладів / О.П. Чагаровський, Н.А. Ткаченко, Т.А. Лисогор; – Одеса: «Сімекс-прінт», 2013. – 268 с.
<https://elc.library.ontu.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONAHNT-cnv.BibRecord.104033>
2. 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.
<https://elc.library.ontu.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONAHNT.1642016>
3. Чагаровський, О.П. Фальсифікація молока. Методи визначення. Практичні рекомендації: навч. посіб. / О.П. Чагаровський, Н.А. Ткаченко, Т.А. Лисогор; – К.: НУХТ, 2017. – 119 с. ISBN 978-966-612-189-2.
<https://elc.library.ontu.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONAHNT-cnv.BibRecord.159110>
4. Цісарик О.Й., Хімія і фізика молока: навч. посіб. [для студ. вищ. навч. закл.] / О.Й. Цісарик, О.Я. Білик, Л.Я. Мусій, І.М. Сливка. Львів, 2019. 200 с.
5. Технологія молока та молочних продуктів з елементам НАССР [Електронний ресурс] : навч. посіб. / М. П. Головка, І. Г. Власенко, Т. М. Головка, Т. В. Семко ; Харків. держ. ун-т харчування та торгівлі. — Харків : Світ Книг, 2021. — 304 с.
<https://elc.library.ontu.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONAHNT.2146810>
6. Основи сенсорного аналізу харчових продуктів [Текст]: навч. посіб. / О.Б.Ткаченко, Н.В. Каменева, О.О. Тітлова та ін. Одес. нац. акад. харч. технологій. – Одеса: Гельветика, 2020. – 304 с.
<https://elc.library.ontu.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONAHNT.1439050>
7. Технологічні розрахунки у молочній промисловості [Текст] : навч. посіб. / Г. Є. Поліщук, О. В. Грек, Т. А. Скорченко та ін. ; Нац. ун-т харч. технологій. — Київ : НУХТ, 2013. — 343 с.
<https://elc.library.ontu.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONAHNT-cnv.BibRecord.104513>
8. Технологія сиру [Текст] : підручник / Ю. Г. Сухенко, Г. Є. Поліщук, Р. Й. Раманаускас, Т. І. Шингарева ; за ред. Ю. Г. Сухенка ; Нац. ун-т біоресурсів і природокористування України. — Київ : Інкос ; Профкнига, 2018. — 412 с. : табл., рис. — Бібліогр.
<https://elc.library.ontu.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONAHNT-cnv.BibRecord.166299>
9. Технологія молочних продуктів [Текст] : підручник / Г. Є. Поліщук, О. В. Грек, Т. А. Скорченко, О. В. Кочубей-Литвиненко ; Нац. ун-т харч. технологій. — Київ : НУХТ, 2013. — 502 с.
<https://elc.library.ontu.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONAHNT-cnv.BibRecord.111606>
10. Технологія незбираномолочних продуктів [Текст] : навч. посіб. / Т. А. Скорченко, Г. В. Поліщук, О. В. Грек, О. В. Кочубей ; Нац. ун-т харч. технологій. — Вінниця : Нова книга, 2005. — 264 с.
<https://elc.library.ontu.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONAHNT-cnv.BibRecord.31370>
11. Біохімія молока та молокопродуктів [Текст] : навч. посіб. / С. І. Цехмістренко, О. І. Кононський. — Біла Церква, 2014. — 168 с.
<https://elc.library.ontu.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONAHNT-cnv.BibRecord.149829>

12. Онопрієнко, Олександр Васильович. Основи фізіології та гігієни харчування [Електронний ресурс] : навч. посіб. / О. В. Онопрієнко, О. М. Онопрієнко ; Черкас. держ. технол. ун-т, Каф. фізичного виховання та здоров'я людини. – Черкаси, 2021. – 138 с.
<https://elc.library.ontu.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONAHNT.2105832>
13. Павлоцька, Лариса Федорівна. Нутриціологія та харчова безпека [Електронний ресурс] : навч. посіб. / Л. Ф. Павлоцька, О. Ф. Аксьонова, Л. А. Скуріхіна ; Харків. держ. ун-т харчування та торгівлі. – Харків : ХДУХТ, 2020. – 132 с.
<https://elc.library.ontu.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONAHNT.2046977>
14. Юкало В.Г. Лабораторний практикум з хімії та фізики молока і молочних продуктів : навчальний посібник / Юкало В.Г. Тернопіль : Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя, 2018. 176 с.
15. Костенко В.І. Фізіологія лактації / Агроосвіта, 2015.– 161 с.
16. Tkachenko N., Chaharovskiy O., Kruchek O., Mardar M., Rovinska A. Optimization of pressing parameters for soft bifidus-containing cheeses // Food Science and Technology. 2025. Vol. 19, Issue 4. P. 121-128. <https://doi.org/10.15673/fst.v19i4.3306>
17. Ткаченко Н.А., Тележенко Л.М., Фесенко Д.О. Методологічні основи оптимізації параметрів пресування сирів твердих з наповнювачами на прикладі сиру Pesto Red. *Scientific Works*, Том 89, Випуск 2. С 152–160. <https://doi.org/10.15673/swonaft.v89i2.3417>
18. Ткаченко Н.А., Свайкін О.О. Моделювання рецептурного складу сухих білкових продуктів для хлопців-спортсменів. *Scientific Works*. 2024. № 87, Том 2. С. 33-41.
<https://doi.org/10.15673/swonaft.v87i2.2828>
19. Tkachenko, N. A., Chaharovskiy, O. P., & Didukh, E. G. (2024). INNOVATIVE TECHNOLOGY OF PLANT-BASED DRINK "CHOCOLATE" BASED ON AMARANTH FLOUR. *Grain Products and Mixed Fodder's*. 23(3). 39-46. [10.15673/gpmf.v23i3.2778](https://doi.org/10.15673/gpmf.v23i3.2778)
20. Ткаченко Н.А., Маштаков Д.С. Оптимізація складу біфідо-йогурту з ягідними капсульованими наповнювачами. *Таврійський науковий вісник. Серія: Технічні науки / Херсонський державний аграрно-економічний університет. Херсон: Видавничий дім «Гельветика»*. 2025. Вип. 1. С. 488-496. DOI: <https://doi.org/10.32782/tnv-tech.2025.1.50>
21. Ткаченко, Н., Кучерак, П., Маштаков, Д., Муніца, М. (2024). Оптимізація складу біфідо-сиру зернистого з ягідними капсульованими наповнювачами. *Scientific Works*. 87(2). 17-26. [10.15673/swonaft.v87i2.2826](https://doi.org/10.15673/swonaft.v87i2.2826)
22. Маковська Т.В., Ткаченко Н.А., Севастьянова О.В. Оптимізація рецептурного складу сиру «Моцарела з кропом». *Таврійський науковий вісник. Серія: Технічні науки*. 2025. Вип. 2, № 5. С. 129-140. <https://doi.org/10.32782/tnv-tech.2025.5.2.13>
23. Буштець, Д. М., & Чагаровський, О. П. (2025). ОБҐРУНТУВАННЯ ВИБОРУ СИРОВИННИХ ІНГРЕДІЄНТІВ ДЛЯ ВИРОБНИЦТВА ГЛАЗУРОВАНИХ СИРКІВ ДЛЯ СПОРТСМЕНІВ. *Herald of Lviv University of Trade and Economics. Technical Sciences*. 41. 51-58. [10.32782/2522-1221-2025-41-06](https://doi.org/10.32782/2522-1221-2025-41-06)
24. Чагаровський, О., Ткаченко, Н., Буштець, Д., & Гончаренко, С. (2024). ОБҐРУНТУВАННЯ ПАРАМЕТРІВ ЗБЕРІГАННЯ МОЛОКА ПАСТЕРИЗОВАНОГО З ЛАКТУЛОЗОЮ. *Scientific Works*. 87(2). 41-49. [10.15673/swonaft.v87i2.2829](https://doi.org/10.15673/swonaft.v87i2.2829)
25. Tkachenko, N., & Klymenko, O. (2025). ВПЛИВ НАСІННЯ ЛЬОНУ (LINUM USITATISSIMUM L.) НА РОЗВИТОК МІКРОФЛОРИ ПРИ ЗБЕРІГАННІ ПРОБІОТИЧНОГО СИРУ СУЛУГУНІ. *Grain Products and Mixed Fodder's*. 25(4). 12-19. [10.15673/gpmf.v25i4.3311](https://doi.org/10.15673/gpmf.v25i4.3311)
26. Tkachenko, N., & Podolian, Z. (2025). THE USAGE OF CHIA SEEDS IN THE PRODUCTION OF YOGURT DESSERTS FOR ATHLETES. *Grain Products and Mixed Fodder's*. 25(1). 33-40. [10.15673/gpmf.v25i1.3077](https://doi.org/10.15673/gpmf.v25i1.3077)
27. Tkachenko N., V. Nazarenko Ju., Dets N., Izbash E., Klymentieva I. Starter cultures composition with probiotics for fermented milk products and cosmetics. *Food Science and Technology*. 2018. Vol. 1. P. 18–28.
[http://dx.doi.org/10.15673/fst.v12i1.836](https://doi.org/10.15673/fst.v12i1.836)

28. Kopiiko A., Tkachenko N., Mardar M., Honcharov, D. Modeling of fatty acid composition of combined food products. Technology Audit and Production Reserves. 2021. Vol. 3/3(59). P. 27–33.
<https://doi.org/10.15587/2706-5448.2021.235246>
29. Honcharov D., Tkachenko N., Nikolaieva V. Development of fermentation parameters of milk-fat mixtures in the production of sour cream product with phytosterols. Technology Audit and Production Reserves. 2021. Vol. 4/3(60). P. 37–41.
<https://doi.org/10.15587/2706-5448.2021.237443>
30. Ткаченко Н.А. Заквашувальні композиції бактерій для технологій кисломолочних продуктів дитячого харчування. Мікробіологія і біотехнологія. № 1. 2016. С. 55–67.
http://nbuv.gov.ua/UJRN/MiB_2016_1_8

9. Політика освітнього компонента

Політика всіх освітніх компонент в ОНТУ є уніфікованою та визначена з урахуванням законодавства України, [Корпоративному кодексу ОНТУ](#), [Кодексу академічної доброчесності ОНТУ](#), [Положення про організацію освітнього процесу ОНТУ](#), [Положення про порядок перезарахування результатів навчання \(навчальних дисциплін\) в ОНТУ](#), [вимог ISO 9001:2015](#).

Викладач:

/ПІДПИСАНО/

Наталія ТКАЧЕНКО

Розглянуто та затверджено на засіданні кафедри

Технології молока, олійно-жирових продуктів та індустрії краси

(назва кафедри)

Протокол від «31» серпня 2026 р. № 1.

Завідувач кафедри

ТМОЖП та ІК
(назва кафедри)

/ПІДПИСАНО/
(підпис)

Дмитро СКРИПНІЧЕНКО
(Ім'я, ПРІЗВИЩЕ)

ПОГОДЖЕНО:

Гарант ОНП «Харчові технології»,
 д.т.н., професор кафедри технології
 молока, олійно-жирових продуктів та
 індустрії краси

/ПІДПИСАНО/
(підпис)

Наталія ТКАЧЕНКО
(Ім'я, ПРІЗВИЩЕ)