

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



СИЛАБУС ВИБІРКОВОГО ОСВІТНЬОГО КОМПОНЕНТА

**«ІННОВАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ ТА ФУНКЦІОНАЛЬНІ ІНГРЕДІЄНТИ У
ВИРОБНИЦТВІ БОРОШНЯНИХ КОНДИТЕРСЬКИХ ВИРОБІВ»**

Мова навчання – *українська*

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

Код та найменування спеціальності **G13 Харчові технології**

Освітньо-наукова програма **Харчові технології**

Ступінь вищої освіти **Доктор філософії**

Затверджено на засіданні

Методичної Ради зі спеціальності **181/G13 «Харчові технології»**

« 1 » вересня 2026 р. протокол № 1

Рєєстраційний номер у відділі аспірантури і докторантури

111-G13-2025A

1. Загальна інформація

Кафедра: [Технології зернових продуктів, хліба і кондитерських виробів](#)

Викладач: **Коркач Ганна Володимирівна**, професор кафедри Технології зернових продуктів, хліба і кондитерських виробів, доктор технічних наук

Контакти:
e-mail: kor2007@ukr.net,
[Профайл](#) 048-712-41-44



Освітній компонент викладається на другому курсі у четвертому семестрі
Кількість: кредитів - 6, годин – 180

Аудиторні заняття, годин:	всього	лекції	лабораторні
денна	60	20	40
заочна	36	18	18
Самостійна робота, годин	Денна - 120		Заочна – 144

[Розклад занять](#)

2. Анотація освітнього компонента

Вибірковий освітній компонент (ОК) «ІННОВАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ ТА ФУНКЦІОНАЛЬНІ ІНГРЕДІЄНТИ У ВИРОБНИЦТВІ БОРОШНЯНИХ КОНДИТЕРСЬКИХ ВИРОБІВ», що відповідає на виклики сучасного харчового ринку, де споживач дедалі частіше обирає продукти з чистим складом, зниженою калорійністю та доведеними функціональними властивостями. Традиційна кондитерська продукція характеризується надмірним вмістом цукру, трансжирів та штучних добавок, що вимагає від технологів галузі принципово нових рецептурних та технологічних рішень. Курс охоплює два взаємопов'язані модулі: розширення сировинної бази з урахуванням світових тенденцій ринку інгредієнтів та прогресивні технології виробництва виробів з направленою зміною хімічного складу — підвищеною харчовою цінністю, спеціального і дієтичного призначення. Здобувачі опановують науково обґрунтований вибір нетрадиційного борошна, рослинних білків, харчових волокон, замінників цукру і жиру, натуральних барвників та антиоксидантів як альтернативи традиційній сировині. Особлива увага приділяється технологіям виробництва безглютенових, діабетичних, веганських та збагачених виробів відповідно до вимог ЄС та міжнародних стандартів. Курс формує компетентності, необхідні для розробки та впровадження інноваційних рецептур у промислове виробництво, включаючи підготовку науково-технічної документації та техніко-економічне обґрунтування. Дисципліна є відповіддю на сучасні вимоги до харчової промисловості України та нагальну потребу галузі у фахівцях, здатних поєднувати технологічну компетентність із розумінням функціональної нутриціології та сучасних ринкових тенденцій.

3. Мета освітнього компонента

Мета вибіркового освітнього компонента — ознайомлення здобувачів ступеня доктора філософії із сучасними тенденціями, інноваційними технологіями та новими напрямками розвитку борошняних кондитерських виробів; набуття професійного мислення та необхідних теоретичних знань з сутності, закономірностей та взаємозв'язку процесів, що зумовлюють перетворення сировини в готову продукцію та формування різної текстури; вміння застосовувати на практиці наукові та теоретичні основи прогресивних технологій; отримання

практичних навичок для майбутньої дослідницької, викладацької діяльності та для розробки технологічних заходів і засобів для підвищення якості, розширення асортименту продукції; набуття вміння здійснювати процедури впровадження нових технології у виробництво.

4. Компетентності та програмні результати навчання

У результаті вивчення освітнього компоненту «ІННОВАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ ТА ФУНКЦІОНАЛЬНІ ІНГРЕДІЄНТИ У ВИРОБНИЦТВІ БОРОШНЯНИХ КОНДИТЕРСЬКИХ ВИРОБІВ» 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 зачення.

Загальні компетентності (ЗК):

ЗК 1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.

ЗК 3. Здатність розв'язувати комплексні проблеми у харчових технологіях на основі системного наукового та загального культурного світогляду із дотриманням принципів професійної етики та академічної доброчесності.

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

Спеціальні компетентності (СК):

СК2. Здатність ініціювати, розробляти і реалізовувати комплексні інноваційні проекти у сфері виробництва харчових продуктів та дотичні до неї міждисциплінарні проекти, виявляти лідерство під час їх реалізації

СК4. Здатність критично аналізувати та оцінювати сучасний стан і тенденції розвитку харчових технологій.

СК7*. Здатність застосовувати глибокі знання з наукових основ харчових технологій при розробці новітніх ресурсо- і енергозберігаючих технологій харчових продуктів на основі системного підходу до організації комплексної переробки рослинної і тваринної сировини та впроваджувати їх у виробництво на підприємствах харчової промисловості для забезпечення якості та безпечності харчових продуктів

Програмні результати навчання (РН):

РН 1. Вільно презентувати та обговорювати з фахівцями і нефахівцями результати досліджень, наукові та прикладні проблеми у сфері харчових технологій державною та іноземною мовами, кваліфіковано відображати результати досліджень у наукових публікаціях із дотриманням принципів професійної етики та академічної доброчесності.

РН 3. Використовувати сучасні інструменти та технології пошуку, оброблення та аналізу інформації з проблем харчових технологій, зокрема, статистичні методи аналізу даних великого обсягу та/або складної структури, спеціалізовані бази даних та інформаційні системи.

РН 6. Розробляти та реалізовувати наукові та/або інноваційні інженерні проекти, 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 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

5.1 Перелік лекційних завдань

№ теми	Зміст теми	Кількість годин	
		денна	заочна
Змістовний модуль 1. Сучасні напрямки розширення сировинної бази та світові технології сировинних інгредієнтів для виробництва борошняної кондитерської продукції			
1	Глобальний ринок інгредієнтів для кондитерської промисловості: тенденції, регулювання, виклики. Сучасні мегатренди споживчого ринку: Clean Label, Plant-Based, Free-From, функціональне харчування. Структура та динаміка світового ринку інгредієнтів для борошняних кондитерських виробів. Регуляторна база ЄС щодо нових видів харчових інгредієнтів: Novel Food Regulation EU 2015/2283. Євроінтеграційні вимоги до якості та безпечності кондитерської продукції: актуальність для України. Критичний аналіз хімічного складу традиційних борошняних кондитерських виробів: білковий, вуглеводний та мінеральний дефіцит.	2	-
2	Нетрадиційне борошно та крохмальна сировина. Цільнозернове борошно: хімічний склад, порівняння з рафінованим, вміст біологічно активних сполук. Борошно бобових культур (нут, горох, сочевиця): функціональні та технологічні властивості. Борошно псевдозлаків (кіноа, амарант, гречка): нутрієнтний профіль та вплив на структуру тіста. Нативні та модифіковані крохмалі: вплив на структуроутворення та збереженість виробів. Резистентний крохмаль як функціональний інгредієнт: типи, властивості, вплив на глікемічний індекс. Фітинова кислота у борошні з цільного зерна: природа, антинутрієнтна дія, методи зниження.	2	2
3	Рослинні білкові та волоконні інгредієнти. Рослинні білкові інгредієнти: ізоляти та концентрати горохового, соєвого, соняшникового білка. Аквафаба та рослинні аналоги яєчного білка: піноутворювальна здатність та технологічне застосування. Класифікація харчових волокон: розчинні та нерозчинні, фізіологічні функції. Інулін та фруктоолігосахариди: пребіотичні та технологічні властивості у рецептурах БКВ. Вторинна сировина як джерело волокон: висівки, окара, яблучні вичавки — склад та застосування. Бета-глюкан вівса та ячменю: доведена ефективність щодо зниження ГІ та здоров'я серцево-судинної системи.	2	2
4	Замінники цукру, жирові інгредієнти та замінники жиру. Класифікація підсолоджувачів: об'ємні та інтенсивні — порівняльна характеристика. Поліоли (еритритол, ксиліт, ізомальт): вплив на структуру виробів, кристалізацію та намочуваність. Натуральні підсолоджувачі (стевіозид, аллюлоза, пюре фінікове): технологічні особливості застосування. Сучасні жирові системи для кондитерської промисловості: шортенінги, спеціальні жири, трансжири та заборони ЄС.Замінники жиру рослинного походження (пюре авокадо, банану, гарбуза): вплив на реологію тіста. Структуровані ліпіди та олеогелі: нові підходи до формування жирової фази.	2	2

№ теми	Зміст теми	Кількість годин	
		денна	заочна
5	Натуральні барвники, антиоксиданти та технологічні добавки нового покоління. Натуральні барвники: антоціани, каротиноїди, беталаїни, хлорофіли — джерела та стабільність при тепловій обробці. Функціональні суперфуди у складі БКВ: матча, спіруліна, куркума, порошок буряка. Рослинні антиоксиданти: розмаринові екстракти, вітамін Е, поліфеноли — роль у збереженості виробів. Ферментні препарати для кондитерської промисловості: фітази, ксиланази, ліпази — механізм дії. Гідроколоїди як структуроутворювачі та стабілізатори: ксантан, гуар, каррагінан. Мікрокапсульовані інгредієнти: технологія та захист термолабільних компонентів.	2	2
Всього за змістовним модулем 1		10	8
Змістовний модуль 2. Інноваційні технології борошняних кондитерських виробів. Технологічні аспекти формування і забезпечення високої якості продукції, в т.ч. з направленою зміною хімічного складу — підвищеною харчовою цінністю, спеціального і дієтичного призначення			
6	Наукові засади проектування функціональних БКВ з направленою зміною хімічного складу. Концепція функціонального харчування: регуляторне підґрунтя в ЄС та Україні, класифікація функціональних продуктів. Принципи нутрієнтного моделювання рецептур: нутрієнтна адекватність, технологічна сумісність, органолептична прийнятність. Біодоступність функціональних інгредієнтів у матриці борошняних кондитерських виробів. Методологія розрахунку харчової та енергетичної цінності: формули, коефіцієнти, програмні інструменти. Вироби підвищеної білкової цінності: науковий підхід, оцінка біологічної цінності (PDCAAS, DIAAS). Вироби з підвищеним вмістом ХВ та зниженим ГІ: механізм зниження глікемічної відповіді.	2	2
7	Технологічні аспекти виробництва БКВ зниженої калорійності та для спеціального харчування. Технологічні стратегії зниження калорійності БКВ: замінники цукру та жиру — вплив на структуру виробів. Діабетичні вироби: рецептурні та технологічні рішення, вимоги до маркування (Регламент ЄС 1924/2006). Безглютенові БКВ: сировинна база, технологічні виклики, роль гідроколоїдів у формуванні структури. Веганські БКВ: замінники яєчного білка, молочних компонентів та тваринних жирів. Алергени у БКВ: ідентифікація та управління ризиком відповідно до Регламенту ЄС 1169/2011. Вироби для спортивного та дієтичного харчування: збагачення повноцінним білком, вітамінами та мінералами.	2	2
8	Прогресивні технологічні процеси у виробництві БКВ. Технологія ферментації тіста для зниження антинутрієнтів (фітинова кислота, інгібітори протеаз) та підвищення засвоюваності мінералів. Технологія пророщеного зерна: активація ферментів, зміна хімічного складу, вплив на якість виробів. Екструзійні технології у виробництві БКВ: принципи, переваги, вплив на нутрієнтний склад. Технологія холодного пресування та RAW-виробів: збереженість термолабільних компонентів. Ферментативна модифікація компонентів тіста: фітази для деградації фітату, ксиланази для покращення реології. Ультразвукова обробка як інструмент інтенсифікації технологічних процесів у кондитерській галузі.	2	2

№ теми	Зміст теми	Кількість годин	
		денна	заочна
9	Сучасні інструменти пошуку, оброблення та аналізу інформації з проблем харчових технологій. Наукові бази даних та інформаційні системи у харчових технологіях. Стратегії пошуку наукової інформації: від запиту до синтезу. Статистичні методи аналізу експериментальних даних. Планування експерименту у технології борошняних кондитерських виробів. Цифрові інструменти обробки та візуалізації даних. Штучний інтелект та великі дані у харчових технологіях.	2	2
10	Особливості формування споживчих характеристик борошняних кондитерських виробів. Система споживчих характеристик БКВ: класифікація та взаємозв'язки. Органолептичні характеристики: механізми формування та методи оцінки. Текстура як ключова споживча характеристика. Харчова цінність як компонент споживчої привабливості. Функціональні та спеціальні властивості: нові виміри споживчого вибору. Збереженість споживчих характеристик при зберіганні. Вплив інноваційної сировини на формування споживчих характеристик	2	2
Всього за змістовним модулем 2		10	10
Разом за ОК:		20	18

5.2 Перелік лабораторних робіт

№ з/п	Назва лабораторної роботи	Кількість годин	
		денна	заочна
Змістовний модуль 1			
1	Визначення технологічних властивостей, фізико-хімічних показників борошна із різних видів нехлібопекарських зернових і олійних культур	6	6
2	Застосування замінників цукру та жиру у виробництві борошняних кондитерських виробів	6	-
3	Вплив харчових волокон та інуліну на показники якості борошняних кондитерських виробів	6	6
4	Дослідження функціонально-технологічних властивостей нових видів борошна у виробництві борошняних кондитерських виробів	6	-
Всього за змістовним модулем 1		24	12
Змістовний модуль 2			
5	Дослідження способів зниження вмісту фітинової кислоти при виробництві борошняних кондитерських виробів з борошном бобових культур та цільнозерновим борошном	6	-
6	Особливості формування споживчих характеристик борошняних кондитерських виробів	6	-
7	Визначення втрат вітаміну С в ході технологічного процесу при виробництві кондитерських виробів	4	6
Всього за змістовним модулем 2		16	6
Всього за ОК:		40	18

5.3 Перелік завдань до самостійної роботи

№ з/П	Назва теми	Кількість годин	
		денна	заочна
	Змістовний модуль 1. Сучасні напрямки розширення сировинної бази та світові технології сировинних інгредієнтів для виробництва борошняної кондитерської продукції.		
1	Опрацювання лекційного матеріалу за темами	5	10
2	Підготовка до лабораторних занять відповідно	15	10
3	Опрацювання окремих розділів програми, які не виносяться на лекції: Псевдозернові культури. Характеристика амаранту, кіноа та гречки як джерела сировини для виробництва БКВ. Перспективи використання рисового борошна та кукурудзяного борошна в кондитерському виробництві. Харчові волокна. Класифікація ХВ за розчинністю Характеристика інуліну та олігофруктози як функціональних інгредієнтів для БКВ: джерела отримання, пребіотичні властивості, технологічні функції (жирозамінник, текстуроутворювач), вплив на органолептичні показники Характеристика мікрокристалічної целюлози (МКЦ) та резистентного крохмалю як замінників жиру в рецептурах БКВ. Їхній механізм дії та вплив на калорійність готових виробів. Класифікація замінників цукру для БКВ за походженням та механізмом дії. Порівняльна характеристика сорбіту, ксиліту, фруктози та стевіозиду за технологічними та органолептичними властивостями. Поліюлі. Механізм їхнього метаболізму в організмі людини та обмеження у споживанні. Як маркуються продукти з поліюлами відповідно до вимог ЄС? Технологія пророщування зерна? Як пророщування впливає на склад і функціональні властивості борошна? Приклади застосування пророщеного зерна у виробництві БКВ у різних країнах. Технологія мікронізації та екструзії зернової сировини. Зміна фізико-хімічних властивостей компонентів БКВ. Білки комах та водорості як альтернативна білкова сировина. Технологічний потенціал цих джерел для БКВ. Регуляторні та споживчі бар'єри в Україні та ЄС Ферментована сировина (заквашені зернові, сироваткові концентрати, ферментовані бобові) як інноваційний інгредієнт для БКВ: вплив на харчову цінність, органолептику та термін зберігання Вплив тенденцій «plant-based» (рослинне харчування) та «free-from» (без алергенів) на розширення сировинної бази БКВ Фруктові та ягідні пюре як замінники жиру і цукру в рецептурах БКВ. Корегування технологічних параметрів при їх використанні Характеристика борошна з бобових культур (горох, нут, сочевиця) як функціонального інгредієнту для БКВ: білковий склад, амінокислотний профіль, технологічні особливості застосування.	1 2 2 2 3 2 2 3 2 2 3 2 3 3	2 2 2 2 5 4 6 4 4 3 4 3 6 3
Всього за змістовним модулем 1		51	71
Змістовний модуль 2.			
Інноваційні технології борошняних кондитерських виробів. Технологічні аспекти формування і забезпечення високої якості продукції, в т.ч. з направленою зміною хімічного складу — підвищеною харчовою цінністю, спеціального і дієтичного призначення			
4	Опрацювання лекційного матеріалу за темами	5	10
5	Підготовка до лабораторних занять відповідно	10	5

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		денна	заочна
6	Опрацювання окремих розділів програми, які не виносяться на лекції: Основні тенденції та напрями інноваційного розвитку технологій борошняних кондитерських виробів.	2	2
	Сучасні вимоги споживачів до харчової цінності, якості та безпечності борошняних кондитерських виробів.	4	4
	Основні підходи до модифікації хімічного складу борошняних кондитерських виробів відповідно до заданих властивостей готової продукції.	4	4
	Взаємозв'язок рецептурного складу, технологічних параметрів і показників якості інноваційних борошняних кондитерських виробів.	3	4
	Використання пребіотичних компонентів, поліфенолів та інших біологічно активних речовин у рецептурах БКВ	3	3
	Наукове обґрунтування вибору функціональних інгредієнтів з урахуванням їхнього хімічного складу, технологічних властивостей і сумісності з рецептурними компонентами.	4	3
	Технологічні особливості виробництва безглютенових борошняних кондитерських виробів: вибір сировини, формування структури та забезпечення якості.	4	4
	Вплив функціональних інгредієнтів на органолептичні характеристики та споживче сприйняття борошняних кондитерських виробів.	4	6
	Наукові підходи до прогнозування збереженості якості та обґрунтування термінів придатності інноваційних БКВ.	2	3
	Ризики, пов'язані з використанням нетрадиційної сировини: мікробіологічна безпечність, алергени, контамінанти та стабільність біологічно активних речовин.	2	3
	Методи визначення харчової цінності та підтвердження змін хімічного складу продукції після модифікації рецептури	2	2
Всього за змістовним модулем 2		49	53
7	Виконання індивідуальних навчально-дослідних завдань, кейси та ситуативні завдання*	20	20
	Всього за ОК	120	144

Теми індивідуальних навчально-дослідних завдань*

- 1 Обґрунтувати рецептуру печива з повною або частковою заміною борошна вищого сорту на цільнозернове борошно. Визначити очікувані зміни харчової цінності, властивостей тіста та якості готового виробу
- 2 Розробити концепцію функціонального виробу із використанням макухи, шроту, висівок або фруктово-овочового порошку. Обґрунтувати дозування інгредієнта та можливі технологічні обмеження
- 3 Запропонувати технологічне рішення для зниження вмісту цукру або жиру в печиві чи кексах. Визначити показники, за якими необхідно оцінювати ефективність запропонованої зміни
- 4 Порівняти два підходи до створення безглютенового печива: використання суміші безглютенових видів борошна та застосування структуроутворювачів. Оцінити їхні переваги й обмеження
- 5 Розробити план експериментальних досліджень для встановлення оптимального дозування функціонального інгредієнта з урахуванням органолептичних, фізико-хімічних і структурно-механічних показників

- 6 Запропонувати систему контролю якості нового виду БКВ на етапах підготовки сировини, замішування, формування, випікання, охолодження, пакування та зберігання
- 7 Обґрунтувати пакувальне рішення для виробу з підвищеним умістом харчових волокон, ненасичених жирів або біологічно активних речовин з урахуванням механізмів погіршення якості під час зберігання
- 8 Розробити концепцію зтяжного печива з підвищеною харчовою цінністю шляхом використання цільнозернового борошна жорнового помелу та/або продуктів перероблення рослинної сировини. Обґрунтувати рецептурні зміни, визначити очікуваний вплив на водопоглинальну здатність борошна, структурно-механічні властивості тіста, формування структури й показники якості готового печива
- 9 Оцінити доцільність використання побічних продуктів перероблення зернової та олійної сировини (висівок, макухи, шротів) у виробництві кексів або печива. На основі аналізу хімічного складу обраної сировини визначити її потенційні функціональні властивості, запропонувати спосіб підготовки до використання та встановити показники для оцінювання якості готової продукції.
- 10 Розробити технологічне рішення для створення печива зі зниженим вмістом доданого цукру. Обрати можливий підхід до модифікації рецептури, проаналізувати вплив зменшення цукру на консистенцію тіста, колір, смак, твердість і крихкість виробів. Запропонувати план експерименту для визначення оптимального співвідношення рецептурних компонентів
- 11 Провести порівняльний аналіз традиційного та інноваційного борошняного кондитерського виробу за показниками харчової цінності, органолептичними властивостями, фізико-хімічними характеристиками, технологічністю виробництва та очікуваною збереженістю якості. На основі результатів сформулювати висновок щодо переваг, обмежень і перспектив впровадження інноваційної технології.
- 12 Обґрунтувати технологію борошняного кондитерського виробу для певної групи споживачів із особливими харчовими потребами. Визначити цільову групу, сформулювати вимоги до хімічного складу продукту, обрати сировинні компоненти, розробити принципову технологічну схему та встановити критерії оцінювання якості й безпечності готового виробу. Додатково проаналізувати вимоги до маркування та підтвердження заявлених харчових властивостей.
- 13 Моделювання рецептур БКВ з використанням харчових волокон

6. Система оцінювання та вимоги

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

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

Формами поточного контролю є:

- модульний контроль;
- тестування знань здобувачів з певних тем або з певних окремих питань ОК;
- виконання і захист лабораторних робіт;
- усне опитування;

оцінювання результатів індивідуальних завдань (презентації), матеріалів, винесених на самоопрацювання.

Підсумковий контроль – диференційований залік

Нарахування балів

Вид роботи, що підлягає контролю	Максимальна кількість оціночних балів	
	Денна	Заочна
Змістовний модуль 1. Сучасні напрямки розширення сировинної бази та світові технології сировинних інгредієнтів для виробництва борошняної кондитерської продукції		
Лекційний курс*	5	4
Лабораторні роботи*	12	6
Самостійна робота*	8	16
Тестування*	25	24
Всього за змістовний модуль 1	50	50
Змістовний модуль 2. Інноваційні технології борошняних кондитерських виробів. Технологічні аспекти формування і забезпечення високої якості продукції, в т.ч. з направленою зміною хімічного складу — підвищеною харчовою цінністю, спеціального і дієтичного призначення		
Лекційний курс*	5	5
Лабораторні роботи*	9	3
Самостійна робота*	16	16
Тестування*	20	26
Всього за змістовний модуль 2	50	50
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](#).

Контрольні заходи під час лекційного курсу (денна та заочна форми навчання)

Бали	Критерії оцінювання	Оцінка за національною шкалою
0,9-1	Здобувач відвідує кожну лекцію, демонструє повні й глибокі знання навчального матеріалу	Відмінно
0,6-0,8	Здобувач має декілька пропусків лекцій, виявляє дещо обмежені знання навчального матеріалу	Добре
0,3-0,5	Здобувач має регулярні пропуски лекцій, при проміжному опитуванні допускає неточності, не виявляє самостійності суджень	задовільно
0-0,2	Здобувач не відвідує лекції, не володіє необхідними знаннями, уміннями й навичками, науковими термінами	незадовільно

ЗК 1 – Тестування (для денної форми навчання)

20,0-25,0	90 - 100 % правильних відповідей	відмінно
15,0 -19,9	74 – 89% правильних відповідей	дуже добре
10,0 – 14,9	60 – 73% правильних відповідей	добре
5,0 – 9,9	35 – 59 % правильних відповідей	достатньо
0 – 4,9	0-35 % правильних відповідей	незадовільно

ЗК 2 – Тестування (для денної форми навчання)

19,0 - 20,0	90 – 100 % правильних відповідей	відмінно
18,0 - 18,9	74 – 89% правильних відповідей	дуже добре
13,0 – 17,9	60 – 73% правильних відповідей	добре
7,0 – 12,9	35 – 59 % правильних відповідей	достатньо
0 – 6,9	0-35 % правильних відповідей	незадовільно

ЗК 1 – Тестування (для заочної форми навчання)

19,0 - 24,0	90 – 100 % правильних відповідей	відмінно
18,0 - 18,9	74 – 89% правильних відповідей	дуже добре
13,0 – 17,9	60 – 73% правильних відповідей	добре
7,0 – 12,9	35 – 59 % правильних відповідей	достатньо
0 – 6,9	0-35 % правильних відповідей	незадовільно

ЗК 2 – Тестування(для заочної форми навчання)

19,0 - 26,0	90 – 100 % правильних відповідей	відмінно
18,0 - 18,9	74 – 89% правильних відповідей	дуже добре
13,0 – 17,9	60 – 73% правильних відповідей	добре
7,0 – 12,9	35 – 59 % правильних відповідей	достатньо
0 – 6,9	0-35 % правильних відповідей	незадовільно

Лабораторні роботи (оцінювання однієї роботи)

Денна	Заочна		
2,7 - 3,0 балів	2,7 - 3,0 балів	Лабораторна відпрацьована та вчасно захищена, здобувач демонструє високий рівень засвоєння практичних навичок, надані повні обґрунтовані відповіді	відмінно
2,3 – 2,6 балів	2,3 – 2,6 балів	Лабораторна відпрацьована та вчасно захищена, здобувач демонструє високий рівень засвоєння практичних навичок при відповіді допущені неточності	дуже добре
1,0 – 1,2 балів	1,0 – 1,2 балів	Лабораторна відпрацьована, здобувач демонструє достатній рівень засвоєння практичних навичок, відповіді неповні, допущені помилки	добре
0,6 – 0,9 балів	0,6 – 0,9 балів	Лабораторна відпрацьована, відповіді незадовільні, допущені грубі помилки	достатньо
0 – 0,5 балів	0 – 0,5 балів	Лабораторна не відпрацьована або дані незадовільні відповіді	незадовільно

Самостійна робота (у рамках одного модулю)

ЗМ-1	ЗМ-2	Змістовний модуль	
6,8-8,0	14,0-16,0	Здобувач опрацював значну кількість інформаційних джерел під час виконання поставлених завдань, демонструє глибокі знання, високий рівень засвоєння теоретичного матеріалу, вільно володіє термінологією, логічно, обґрунтовано викладає матеріал	відмінно

ЗМ-1	ЗМ-2	Змістовний модуль	
5,1-6,7	10,1-13,9	Здобувач опрацював значну кількість інформаційних джерел під час виконання завдань, демонструє глибокі знання, високий рівень засвоєння теоретичного матеріалу, вільно володіє термінологією, логічно, обґрунтовано викладає матеріал, проте допускає неточності	дуже добре
3,4-5,0	6,5-10,0	Здобувач добре опрацював рекомендовані інформаційні джерела під час виконання завдань, демонструє добрі знання, достатній рівень засвоєння матеріалу, вільно володіє термінологією, логічно викладає матеріал, проте не повністю розкриває зміст, припускається помилок	добре
1,7-3,3	2,1-6,4	Здобувач демонструє задовільний рівень оволодіння основними положеннями, втім викладає матеріал не по суті або в стислій формі, припускається грубих помилок	достатньо
0-1,6	0-2,0	Здобувач не орієнтується у матеріалі, припускається грубих помилок при формулюванні основних положень	незадовільно

7. Засоби діагностики успішності навчання

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

Лекційні заняття: Словесні методи: розповідь, пояснення, пояснювально-ілюстративний, бесіда, дискусія; Наочні: ілюстрація, демонстрація; пояснювально-демонстративний метод, проблемний виклад.

Лабораторні роботи: виконання лабораторних досліджень, обговорення результатів з наступних захистом результатів досліджень, аналіз конкретних ситуацій, вирішення кейсів.

Самостійна робота: робота з навчально-методичними матеріалами, робота із літературними джерелами по темі, виконання індивідуальних навчально-дослідних завдання, складання скетчів за темами лекцій, конспектування.

8. Інформаційні ресурси

Базові (основні):

1. Інноваційний інжиніринг в окремих галузях харчового виробництва: навч. посіб. / О. А. Півоваров, О. С. Ковальова, В. С. Кошулько ; Дніпров. держ. агр.-екон. ун-т. — Дніпро : ФОП Обдимко О. С., 2022. — 407 с.

<https://elc.library.ontu.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONAHT.2049162>

2. Інноваційні технології харчових виробництв [Електронний ресурс] : монографія / І. М. Берник, Н. В. Новгородська, А. М. Соломон та ін. ; Вінниц. нац. аграр. ун-т. — Вінниця, 2022. — 300 с.

<https://elc.library.ontu.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONAHT.2297144>

3. Сучасні досягнення харчової науки [Електронний ресурс] : навч. посіб. для студентів і аспірантів спец. 181 "Харчові технології". У 2 ч. Ч. 2 / В. І. Ладики, Л. З. Шильман, Ф. В. Перцевой та ін. ; за заг. ред. В. І. Ладики ; Сум. нац. аграр. ун-т. — Херсон : Олді+, 2022. — 352 с.

<https://elc.library.ontu.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONAHT.2221435>

4. Проектування підприємств кондитерської промисловості [Текст] : навч. посіб. / К. Г. Іоргачова, Л. В. Гордієнко, Г. В. Коркач та ін. ; за ред. Г. В. Коркач ; Одес. нац. технолог. ун-т. — 3-тє вид., зі змін. та допов. — Одеса : "Сімекс-Прінт", 2025. — 416 с.

<https://elc.library.ontu.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONAHT.8392430>

5. Харчовий білок: фізіологічна потреба і біологічна цінність [Електронний ресурс] = Dietary protein: physiological need and biological value : монографія / В. М. Махинько, А. В. Шаран, Л. В. Махинько. — Karlsruhe, 2024. — 120 с. — (Innovative Science, Education,

Manufacturing and Transport).

<https://elc.library.ontu.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONAHNT.2283761>

6. Харчові технології. Практикум [Електронний ресурс] : навч. посіб. / О. В. Самохвалова, М. В. Артамонова, Г. В. Степанькова та ін. ; Держ. біотехнолог. ун-т України. — Вид. 2-ге, перероб. і допов. — Харків : ДБТУ, 2023. — 417 с.

<https://elc.library.ontu.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONAHNT.2156524>

7. Технологія бісквітного напівфабрикату з використанням екструдованого кукурудзяного борошна [Електронний ресурс] = The technology of semi-finished sponge products using extruded corn flour : монографія / Т. О. Лісовська, Н. В. Чорна, Н. Г. Копчак ; Тернопіл. нац. техн. ун-т ім. Івана Пулюя. — Тернопіль : Вид-во ТНТУ ім. Івана Пулюя, 2022. — 120 с.

<https://elc.library.ontu.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONAHNT.2128993>

8. Технології кондитерських виробів (торти, тістечка, цукерки) [Текст] : навч. посіб. / О. Б. Максимець, В. Л. Максимець ; Львів. нац. ун-т ім. Івана Франка. — Київ : ФОП Піча Ю. В., 2023. — 168 с.

<https://elc.library.ontu.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONAHNT.2233947>

9. Системи управління якістю на підприємствах харчової промисловості [Текст] : навч. посіб. / В. В. Кійко, О. П. Мельник, О. В. Кузьмін, Н. В. Попова ; Нац. ун-т харч. технологій. — Одеса : Олді+, 2023. — 278 с.

<https://elc.library.ontu.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONAHNT.2235307>

10. Управління конкурентоспроможністю підприємства [Електронний ресурс] = Management of the competitiveness of the enterprise: Tutorial : навч. посіб. / Г. З. Леськів, В. І. Франчук, Г. Я. Левків, В. В. Гобела ; Львів. держ. ун-т внутр. справ. — Львів : Львів. держ. ун-т внутр. справ, 2022. — 220 с.

<https://elc.library.ontu.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONAHNT.2123113>

11. Збірник рецептур борошняних кондитерських і здобних булочних виробів [Текст] : навч.-практ. посіб. / уклад. О. В. Павлов. — 2-ге вид., допов. — Київ : ПрофКнига, 2023. — 340 с.

<https://elc.library.ontu.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONAHNT.2237662>

Додаткові:

1. Food safety and security: an international aspect [Текст] = Безпечність харчових продуктів та продовольча безпека: міжнародний аспект: monography / N. Kordzaia, B. Iegorov, B. Trajkovska and etc. — Kherson : OLDI-PLUS, 2020. — 128 p.

<https://elc.library.ontu.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONAHNT.1576809>

2. Інноваційні напрями розвитку харчових технологій [Електронний ресурс] : кол. монографія / Н. А. Нагурна, А. О. Абрамова, Ю. О. Безносик та ін. ; за заг. ред. Н. А. Нагурної ; Черкас. держ. технол. ун-т. — Черкаси : ЧДТУ, 2020. — 154 с.

<https://elc.library.ontu.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONAHNT.2047843>

3. Технологія кондитерського виробництва: практикум: навч. посіб. / К. Г. Іоргачова та інш.; за ред. К. Г. Іоргачової. Одеса: Сімекс-прінт, 2011. 208с.

<https://elc.library.ontu.edu.ua/library-w/DocumentView?docid=OdONAHNT-cnv.BibRecord.78999>

4. Організація, технічне оснащення малих підприємств з виготовлення хлібобулочних і борошняних кондитерських виробів: підручник. / О. В. Новікова, В. О. Алексенко. — Харків: Світ Книг, 2018. 196 с.

<https://elc.library.ontu.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONAHNT-cnv.BibRecord.164571>

5. Технологія борошняних кондитерських виробів: навч. посіб. / О. В. Самохвалова, З. І. Кучерук, С. Г. Олійник та ін. ; за ред. О. В. Самохвалової; Харків. держ. ун-т харчування та торгівлі. - Київ : Бровін О.В., 2017. - 572 с. ISBN 978-617-7256-94-5

<https://elc.library.ontu.edu.ua/library-w/DocumentView?docid=OdONAHNT-cnv.BibRecord.161499>

6. Харчові технології. Технології хліба, кондитерських, макаронних виробів та харчоконцентратів [Текст] : навч. посіб. / О. В. Самохвалова, З. І. Кучерук, С. Г. Олійник та ін. ; за ред. О. В. Самохвалової ; Харків. держ. ун-т харчування та торгівлі. — Харків : ФОП Бровін

О.В., 2019. — 284 с. — ISBN 978-617-7738-55-7.

<https://elc.library.ontu.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONAHNT.1334759>

7. Реологія харчових продуктів: підручник / І. Б. Левіт, В. О. Сукманов, Д. С. Афенченко ; ВНЗ Укоопспілки "Полтавський університет економіки і торгівлі" (ПУЕТ). — Полтава : ПУЕТ, 2015. — 540 с.

<https://elc.library.ontu.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONAHNT-cnv.BibRecord.136795>

8. Технологія виробництва хлібобулочних і борошняних кондитерських виробів: підручник. Кн. 1 Технологія виробництва хлібобулочних виробів / О. В. Новікова. — Харків : Світ Книг, 2019. — 376 с.

<https://elc.library.ontu.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONAHNT-cnv.BibRecord.166674>

9. Технологія виробництва хлібобулочних і борошняних кондитерських виробів: підручник. Кн. 2: Технологія виробництва борошняних кондитерських виробів / О. В. Новікова. — Харків: Світ Книг, 2019. — 398 с.

<https://elc.library.ontu.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONAHNT-cnv.BibRecord.166279>

10. Функціональні продукти: монографія / Л. В. Капрельянц, К. Г. Іоргачова. — Одеса : Друк, 2003. — 312 с.

<https://elc.library.ontu.edu.ua/library-w/DocumentRequestForm?docid=OdONAHNT-cnv.BibRecord.34610>

11. Біологічні та фізико-хімічні основи харчових технологій: монографія / В. А. Домарецький, А. М. Куц, О. Ю. Шевченко та ін. ; за ред. В. А. Домарецького ; Нац. ун-т харч. технологій. — Київ: Фенікс, 2011. — 704 с.

<https://elc.library.ontu.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONAHNT-cnv.BibRecord.90312>

12. Дорохович, А. М. Оптимізація технологічних процесів галузі: підручник / А. М. Дорохович, В. В. Дорохович, Т. В. Зінченко ; Нац. ун-т харч. технологій. — Київ : ІНК ОС, 2016. — 392 с.

<https://elc.library.ontu.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONAHNT-cnv.BibRecord.157683>

13. Основи фізіології та гігієни харчування: підручник / Н. М. Зубар. — Київ : ЦУЛ, 2017. — 336 с.

<https://elc.library.ontu.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONAHNT-cnv.BibRecord.164569>

14. Технологія та лабораторний практикум кондитерських виробів і харчових концентратів: навч. посіб. / А. М. Дорохович, В. М. Ковбаса, В. В. Дорохович та ін.; за ред. А. М. Дорохович, В. М. Ковбаси; Нац. ун-т харч. технологій. Київ: Інкос, 2015. 632 с.

<https://elc.library.ontu.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONAHNT-cnv.BibRecord.150397>

15. Dubova, H. Advances in Research on Food Aroma Recovery: monograph / H. Dubova, A. Bezusov. — Florida Hospital, 2016. — 149 p. : table, figure. — Reference List: p. 133

<https://elc.library.ontu.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONAHNT-cnv.BibRecord.156410>

16. Predictive Modeling and Risk Assessment/ Editors: Rui Coata, Kristberg Kristbergsson. — Bencanta; Reykjavik: Springer, 2009. — 252 p. — (Iseki-Food Series; Volume 4). ISBN 978-0-387-33512-4

<https://elc.library.ontu.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONAHNT-cnv.BibRecord.52229>

17. Enzymes and Their Role in Wheat Technology/ Edited by J. Ansel Anderson; American Association of Chemists. — New York: Interscience Publishers, inc., 1946. — 371 p.

18. Технологічні властивості зерна, борошна і тіста. Монографія / Сафонова О.М., Тіщенко Л.М., Гавриш Т.В., Камбулова Ю.В., Перцевий Ф.В., Лисюк Г.М., Чорна Н.В. — Х.: «Апостроф», 2012. — 252 с.

19. Технологія харчових продуктів функціонального призначення / Мостова Л.М. та ін. Харків: УПА, 2013. 450 с.
20. Харчові технології у схемах та таблицях: навч.посібн. для студентів вищих навчальних закладів / Лазарева Т.А. та ін. Харків: УПА, 2013. 240 с.
21. Baking Problems Solved / Stanley P. Cauvain [та ін.] - India: Woodhead Publishing, 2017. - 513 с. ISBN: 9780081007655
22. Bakery Products Science and Technology / Y. Hui [та ін.] / уклад. : I. De Leyn, M. A. Pagani, C. M. Rosell, J. D. Selman, N. Therdthai; за ред. Weibiao Zhou. - UK: John Wiley & Sons, 2014. - 761 p. ISBN:9781119967156
23. Bourne M. Food Texture and Viscosity: Concept and Measurement / M. Bourne - London: Academic Press, 2012. - 423 p. - ISBN: 9780121190620
24. Cauvain S. Technology of Breadmaking / S. Cauvain - Switzerland: Springer International Publishing, 2016. - 408 p. - ISBN 9783319146867
25. Cirillo G. Functional Polymers in Food Science: From Technology to Biology / G. Cirillo, U. Gianfranco spizzirri, F. Iemma - USA: Scrivener Publishing LLC, 2015. - 436 p. - ISBN 9781118594896
26. Davidson I. Biscuit, Cookie and Cracker Production Process, Production and Packaging Equipment / I. Davidson - London: Academic Press, 2019. – 231 p. - ISBN: 9780128155790
27. Huang S. Steamed Breads. Ingredients, Process and Quality / S. Huang, D. Miskelly - UK: Woodhead Publishing, 2016. - 178 p. - ISBN: 9780081007150
28. Manley, Duncan, ed. Manley's technology of biscuits, crackers and cookies. Elsevier, 2011.
29. Mérillon J. M. Sweeteners: Pharmacology, Biotechnology, and Applications / J. M. Mérillon, K. G. Ramawat - Switzerland: Springer, 2018. - 657 p. ISBN 9783319270289
30. Mitchell H. Sweeteners and Sugar Alternatives in Food Technology / H. Mitchell - UK: Blackwell Publishing Ltd, 2006. - 413 p. - ISBN-13: 9781405134347
31. O'Brien-Nabors L. Alternative Sweeteners / L. O'Brien-Nabors - NY: CRC Press by Taylor & Francis Group, 2012. - 548 p. ISBN-13: 9781439846155
32. Preedy V. R. Flour and Breads and their Fortification in Health and Disease Prevention, 2e / V. R. Preedy, R. R. Watson - London: Academic Press, 2019. - 501 p. - ISBN 9780128146392
33. Stanley P. Cauvain. Baking Technology and Nutrition: Towards a Healthier World / Stanley P. Cauvain, R. H. Clark - India: John Wiley & Sons, 2019. - 217 p. ISBN 9781119387121
34. Suas M. Advanced Bread and Pastry: A Professional Approach, First Edition/ M. Suas - NY: Cengage Learning, 2009. - 1043 p. ISBN-13: 9781418011697
35. Technology of Breadmaking / ed. Stanley P. Cauvain, Linda S. Young. - Springer New York, NY, 2015. – 428 p.
36. Effect of flour made from waxy wheat on the structural-mechanical properties of dough for hardtacks without sugar/ Iorgachova K. G., Makarova O.V., Khvostenko K. V.. // Eastern-European Journal of Enterprise Technologies. 2018. № 5/11 (95). P. 63-71.
<https://doi.org/10.15587/1729-4061.2018.143053> .
37. The use of glucan-containing grain materials in the technology of foam-like pastries /IorgachovaK., Makarova, O., Kotuzaki, O., Avetisian K. // Food Science and Technology, (2018), 12(3). P. 81-87. <https://doi.org/10.15673/fst.v12i3.1042>
<https://elc.library.ontu.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdOAH.BibRecord.59858>
38. Підвищення та стабілізація якості борошняних кондитерських виробів завдяки використанню різних видів борошна / К.Г. Іоргачова, О.В. Макарова, К.В. Хвостенко, О.М. Котузаки // Наукові праці НУХТ. – 2017. – Т.23, № 5. - С. 217-228.
39. Modification properties of confectionary flour products with synbiotic /Korkach H., Iorgachova E., Kotuzaki O.// Grain products and mixed fodder's, 2020; 20 (4, 80): 18-23. Doi <https://doi.org/>
40. An innovative technology of waffles with functional properties / Iorgachova E. et al.// Food science and technology. 2020. Vol. 14, Issue 1. P. 98-108 DOI: <https://doi.org/10.15673/fst.v14i1.1645>
41. Synbiotic additives in the waffles technology /Iorgacheva E, Korkach H, Lebedenko T, Kotuzaki O.// Food science and technology. 2019; 13(1): 19-26. DOI:

<http://dx.doi.org/10.15673/fst.v13i1.1310> .

42. Determining the efficiency of spontaneous sourdough for stabilizing the quality of bread products in bakeries and catering enterprises. /Т. Lebedenko, V. Kozhevnikova, O. Kotuzaki, T. Novichkova //Eastern-European Journal of Enterprise Technologies. 2019; 4/11 (100). 22–35. DOI: <https://doi.org/10.15587/1729-4061.2019.174289>

43. Сучасні аспекти використання рослинної сировини для гальмування псування хлібобулочних виробів зниженої вологості / К.Г. Іоргачова, Н.Ю. Соколова, О.В. Макарова, Л.В. Гордієнко // Наукові праці НУХТ. - 2019. - Т.25, №. 5 - С. 125-134

44. Biotechnologies. Series: Food Technologies, 22(94), 80–86. doi: <https://doi.org/10.32718/nvlvet-f9415>

45. Korkach, H.,Kotuzaki O., Breitenmoser L, David Behner, Hugi C., Krusir G. (2023). Innovative technology of biscuit production based on the use of secondary products of soybean processing. Journal of Chemistry and Technologies, 31(1), 2023, p. 128-139 <https://doi.org/10.15421/jchemtech.v31i1.263187>

46. Korkach, H., Kotuzaki, O., Khvostenko,K., Makarova, O. (2024). Probiotics and prebiotics - functional ingredients for the confectionery industry, Journal of Chemistry and Technologies, 32(1), 2024, p. 119-130. <https://doi.org/10.15421/jchemtech.v32i1.296251>

47. Sokolova T., Krusir G., Shunko H., Korkach H., Makarova O., Tolstykh V., Sokolova V. (2024).Preparation and Study of Acid-Base and Ion-Exchange Properties of Biochar from Waste Coffee Grounds. Ecological Engineering & Environmental Technology, 25(11), 399–409 <https://doi.org/10.12912/27197050/193052>

48. Макарова О. В., Коркач Г. В., КотузакиО. М., Чабан А. Б., Кананихіна О. М. (2025). Використання вторинних продуктів переробки насіння олійних культур у технології кексів. Наукові праці НУХТ, 31(2), 190—205. DOI: <https://doi.org/10.24263/2225-2924-2025-31-2-17>

49. Korkach Hanna, Krusir Galyna, Makarova Olga, Kotuzaki Olena, Pavlovsky Sergey The effect of hazelnut flour on the structural and mechanical properties of dough for shortbread cookies Journal of Chemistry and Technologies, 2025, 33(2), 519-527 doi: <https://doi.org/10.15421/jchemtech.v33i2.323094>

50.Сучасні технології та енергетичні потоки при формуванні борошняних напівфабрикатів [Електронний ресурс] : монографія / І. Я. Стадник, В. А. Піддубний, В. М. Федорів та ін. ; Тернопіл. нац. техн. ун-т ім. Івана Пулюя, Нац акад. аграр. наук України. — Тернопіль : ТНТУ ім. І. Пулюя, 2021. — 372 с. : <https://elc.library.ontu.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONAHТ.2266894>

51.Технології харчових виробництв [Електронний ресурс] : навч. посіб. / О. Р. Михайлицька, І. М. Деркач, Н. Б. Сливка та ін. ; Львів. нац. ун-т вет. медицини та біотехнологій ім. С.З. Гжицького. — Львів, 2021. — 214 с. <https://elc.library.ontu.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONAHТ.2171931>

52. Korkach, H., Makarova, O., Kotuzaki, O., Tolstykh, V., Ivanov, V. (2026). Determining the effect of whole-grain flour on dough properties and the quality of hard dough biscuits. Eastern-European Journal of Enterprise Technologies, 4 (11 (142)), 28–40. <https://doi.org/10.15587/1729-4061.2026.369682>

Наукові видання

[Харчова наука і технологія;](#)

[Зернові продукти і комбікорми;](#)

[Наукові праці](#)

Східно-Європейський журнал передових технологій

Food Science and Technology

Food Science and Technology International;

Food Technology and Biotechnology

Food Quality and Preference

Functional Foods in Health and Disease

9. Політика освітнього компоненту

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/

Ганна КОРКАЧ

Розглянуто та затверджено на засіданні кафедри Технології зернових продуктів, хліба і кондитерських виробів

Протокол від « 31 » 08 2026 р. № 1

Завідувач кафедри

/ПІДПИСАНО/

Дмитро ЖИГУНОВ

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)