

Міністерство освіти і науки України
Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя

Факультет Інженерії машин, споруд та технологій
(назва факультету)
Кафедра Харчової біотехнології і хімії
(назва кафедри)



ЗАТВЕРДЖУЮ

Декан факультету

Інженерії машин, споруд та технологій

Роман ЛЕЩУК

(ім'я та прізвище)

«29» 08 2025 р.

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

ТЕХНОЛОГІЇ МОЛОЧНИХ ПРОДУКТІВ СПЕЦІАЛЬНОГО
ПРИЗНАЧЕННЯ

Галузь знань	<u>G «Інженерія, виробництво та будівництво»</u> (шифр і назва навчальної дисципліни)
Рівень вищої освіти	<u>магістр</u> (шифр і назва галузі знань)
Спеціальність	<u>G13 «Харчові технології»</u> (назва)
Освітня програма	<u>«Харчові технології»</u> (шифр і назва спеціальності)
Вид дисципліни	<u>Вибіркова дисципліна циклу професійної підготовки</u> (назва)
	(обов'язкова/вибіркова)

Тернопіль
2025

Робоча програма з навчальної дисципліни
Технології молочних продуктів спеціального призначення
(назва дисципліни)

для студентів факультету інженерії машин, споруд та технологій
(назва факультету)

Розробники:

доцент кафедри ХБ, к.т.н., доц.
(Посада, науковий ступінь та вчене звання)

доцент кафедри ХБ, к.т.н.
(Посада, науковий ступінь та вчене звання)


(підпис)

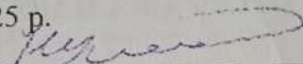
Катерина ДАЦИШИН
(Ім'я та прізвище)

Людмила СТОРОЖ
(Ім'я та прізвище)

Робоча програма розглянута та схвалена на засіданні кафедри
харчової біотехнології і хімії
(назва)

Протокол № 1 від «28» серпня 2025 р.

Завідувач кафедри


(підпис)

Микола КУХТИН
(Ім'я та прізвище)

Робоча програма розглянута та схвалена НМК факультету

Протокол № 1 від «29» серпня 2025 р.

Голова НМК


(підпис)

Микола СТАШКІВ
(Ім'я та прізвище)

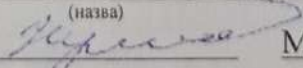
Робоча програма погоджена :

Спеціальність: G13 «Харчові технології»
(шифр і назва)

Освітня програма: «Харчові технології»

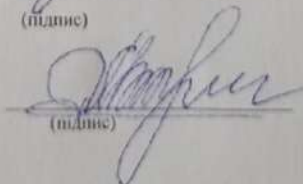
(назва)

Завідувач кафедри харчової
 біотехнології і хімії


(підпис)

Микола КУХТИН
(Ім'я та прізвище)

Гарант освітньої програми


(підпис)

Ольга КРУПА
(Ім'я та прізвище)

1 СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Показник	Всього годин	
	Денна форма навчання	Заочна форма навчання
Кількість кредитів/годин	4,5/135	4,5/135
Аудиторні заняття, год.	40	18
Самостійна робота, год.	95	117
Аудиторні заняття, год.		
• лекції, год.	20	6
• лабораторні заняття, год.	20	12
• практичні заняття, год.	-	-
• семінарські заняття, год.	-	-
Самостійна робота :		
підготовка до лабораторних (практичних) занять	10	10
опрацювання окремих розділів програми, які не виносяться на лекції	31+10	61+10
виконання контрольних завдань	-	-
виконання індивідуальних завдань	-	-
виконання курсових проєктів (робіт)	-	-
підготовка та складання заліків, екзаменів, контрольних робіт, рефератів, есе, тестування	36	36
Екзамен	-	-
Залік	+	+

Частка годин самостійної роботи студента:

денна форма навчання – 70 %

заочна форма навчання – 87%

2 МЕТА ТА ЗАВДАННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

2.1 Метою вивчення навчальної дисципліни «Технології молочних продуктів спеціального призначення» є отримання здобувачами теоретичних знань і практичних навичок із технології виготовлення молочних продуктів спеціального призначення, котрі є необхідними для виробничо-технологічної, проєктної і дослідницької діяльності у галузі технології молочних продуктів спеціального призначення.

2.2 Завдання навчальної дисципліни «Технології молочних продуктів спеціального призначення» полягає у формуванні вмінь і навичок здобувачів у вивченні основних технологічних процесів та сучасних способів перероблення молочної сировини для отримання продуктів спеціального призначення, методів.

У результаті вивчення дисципліни «Технології продуктів спеціального призначення» здобувач повинен:

Знати:

- теоретичне обґрунтування технологій виробництва молочних продуктів спеціального призначення;
- поняття, визначення та основні терміни, що використовуються при виробництві молочних продуктів спеціального призначення;
- класифікацію молочних продуктів спеціального призначення та вимоги нормативних документів до їх якості та безпечності;
- етапи технологічних процесів отримання молочних продуктів спеціального призначення, зв'язок між різними технологіями виробництва молочних продуктів спеціального призначення, що орієнтований на безвідходне виробництво та вирішення екологічних проблем.

Вміти:

- обирати способи та технологічні режими для виробництва молочних продуктів спеціального призначення;
- складати технологічні схеми виробництва молочних продуктів спеціального призначення і характеризувати технологічні процеси та режими їх здійснення;
- використовувати нормативну документацію на молочні продукти спеціального призначення й сировину для виробництва, визначати якість продукції згідно вимог чинної документації;
- аналізувати одержані відомості щодо проходження технологічних процесів виробництва й надавати рекомендації з метою їхнього удосконалення.

Вивчення навчальної дисципліни передбачає формування та розвиток у магістрів:

– інтегральних компетентностей:

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

– **загальних компетентностей(ЗК):**

ЗК 1. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.

ЗК 2. Здатність проводити дослідження на відповідному рівні.

ЗК 5. Здатність працювати в міжнародному контексті.

– **спеціальних (фахових, предметних) компетентностей (СК):**

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

СК 2. Здатність планувати і виконувати наукові дослідження з урахуванням світових тенденцій науково-технічного розвитку галузі.

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

У результаті вивчення дисципліни повинні бути забезпечені **обов'язкові програмні результати навчання:**

РН 1. Відшукувати систематизувати та аналізувати науково-технічну інформацію з різних джерел для вирішення професійних та наукових завдань у сфері харчових технологій.

РН 2. Приймати ефективні рішення, оцінювати і порівнювати альтернативи у сфері харчових технологій, у тому числі у невизначених ситуаціях та за наявності ризиків, а також в міждисциплінарних контекстах.

РН 3. Застосовувати спеціальне обладнання, сучасні методи та інструменти, у тому числі математичне і комп'ютерне моделювання для розв'язання складних задач у харчових технологіях.

РН 5. Обирати та впроваджувати у практичну виробничу діяльність ефективні технології, обладнання та раціональні методи управління виробництвом з урахуванням світових тенденцій розвитку харчових технологій.

3 ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

3.1 Лекційні заняття

№	Перелік змістових модулів, тем лекцій, їх анотації, рекомендована література	Кількість годин	
		ДФН	ЗФН
Модуль 1: Технології молочних продуктів призначених для дитячого харчування			
1	Тема 1. Характеристика галузі виробництва дитячих молочних продуктів в Україні.Історія розвитку та сучасний стан галузі виробництва дитячих молочних продуктів. Фізіологічні і біохімічні основи технологій дитячих молочних продуктів.	2	0,5
2	Тема 2. Сировина для виробництва молочних продуктів дитячого харчування.Характеристика сировинних зон. Характеристика сировини молочного та немолочного походження.	2	0,5
3	Тема 3. Технологія різних видів молочних продуктів для дитячого харчування. Технології рідких неферментованих молочних продуктів для дитячого харчування. Технології дитячих кисломолочних напоїв. Технології пастоподібних дитячих молочних продуктів.	4	1
4	Тема 4. Технології сухих молочних продуктів для дитячого харчування. Класифікація сухих молочних сумішей для дитячого харчування. Технологія виготовлення сухих молочних сумішей для дитячого харчування. Технологія сухих кисломолочних дитячих сумішей. Технологія виготовлення сухих дитячих каш.	2	1
Модуль 2: Технології молочних продуктів спеціального призначення			
5	Тема 5. Використання гідролізатів молочних білків у технологіях продуктів спеціального призначення. Характеристика гідролізатів білків молока. Особливості отримання гідролізатів білків сироватки молока для продуктів ентерального, спортивного, дитячого та гіпоалергенного харчування.	3	1
6	Тема 6. Технології лікувально-профілактичних молочних продуктів. Технології продуктів лікувально-профілактичного призначення із комплексною зміною складу. Особливості технології молочних продуктів зрадіопротекторною дією.	2	0,5
7	Тема 7. Технології молочних продуктів для геродієтичного та спортивного харчування. Значення збалансованого харчування та рекомендовані продукти харчування для людей літнього віку. Молоковмісні продукти для спортивного харчування.	3	1
8	Тема 8. Технології молочних продуктів з модифікованим вуглеводним складом та для жінок годувальниць. Технологія продуктів для діабетичного харчування. Молочні продукти для вагітних та годуючих жінок.	2	0,5
Разом		20	6

3.2 Практичні (семінарські, лабораторні) заняття

Лабораторні заняття

№ з/п	Тема заняття	Кількість годин	
		ДФН	ЗФН
Модуль 1: Технології дитячих молочних продуктів			

1	Вивчення технологічного процесу виробництва кисломолочних напоїв для дитячого харчування.	4	4
2	Вивчення технології виробництва дитячого сиру кисломолочного з овочевими наповнювачами.	4	4
3	Вивчення технології виробництва сухих дитячих молочних каш.	4	-
Модуль 2: Технології молочних продуктів спеціального призначення			
4	Вивчення технології отримання низькоалергенного гідролізату білків сироватки молока.	4	-
5	Вивчення технологічного процесу отримання низьколактозного продукту.	4	4
Усього годин		20	12

3.3 Самостійна робота

№	Найменування робіт	Кількість годин	
		ДФН	ЗФН
Модуль 1: Технології дитячих молочних продуктів			
1	Тема 1. Характеристика галузі виробництва дитячих молочних продуктів в Україні. Опрацювання лекційного матеріалу та питань винесених для самостійної роботи.	2	3
2	Тема 2. Сировина для виробництва молочних продуктів дитячого харчування.Опрацювання лекційного матеріалу та питань винесених для самостійної роботи.	3	4
3	Тема 3. Технологія кисломолочних продуктів для дитячого харчування. Опрацювання лекційного матеріалу та питань винесених для самостійної роботи, підготовка до виконаннялабораторної роботи №1, 2.	6	7
4	Тема 4. Технології сухих молочних продуктів для дитячого харчування.Опрацювання лекційного матеріалу та питань винесених для самостійної роботи, підготовка до виконання лабораторної роботи №3.	4	6
Модуль 2: Технології молочних продуктів спеціального призначення			
5	Тема 5. Використання гідролізатів молочних білків у технологіях продуктів спеціального призначення.Опрацювання лекційного матеріалу та питань винесених для самостійної роботи, підготовка до виконання лабораторної роботи №4.	5	5
6	Тема 6. Технології лікувально-профілактичних молочних продуктів. Опрацювання лекційного матеріалу та питань винесених для самостійної роботи, підготовка довиконання лабораторної роботи №5.	4	6
7	Тема 7. Технології молочних продуктів для геродієтичного та спортивного харчування. Опрацювання лекційного матеріалу та питань винесених для самостійної роботи.	2	5
8	Тема 8. Технології молочних продуктів з модифікованим вуглеводним складом та для жінок годувальниць. Опрацювання лекційного матеріалу та питань винесених для самостійної роботи.	3	5
9	Підготовка до тестового опитування по М1.	15	20
10	Підготовка до тестового опитування по М2.	15	20
11	Підготовка до складання заліку	36,0	36,0
Усього годин		95	117

4 КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ СТУДЕНТІВ

Форма підсумкового семестрового контролю – залік.

Модуль №1			Модуль №2			Підсумковий контроль	Разом з дисципліни
Аудиторна та самостійна робота			Аудиторна та самостійна робота				
Теоретичний курс (тестування)	Практична робота		Теоретичний курс (тестування)	Практична робота			
25	15		25	10		25	100
№ лекцій	Види	Бал	№ лекцій	Види робіт	Бал	Бал	за кожних три бали семестрової оцінки студент отримує 1 бал підсумкової семестрової оцінки автоматично
№ 1-4	ЛР 1	5	№ 5-8	ЛР 4	5		
	ЛР 2	5		ЛР 5	5		
	ЛР 3	5					

5 НАВЧАЛЬНО-МЕТОДИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

Розроблено курс лекцій, методичні вказівки для підготовки до лабораторних занять з курсу «Технології молочних продуктів спеціального призначення», та методичні рекомендації для самостійної роботи студентів.

1. Дацишин К.Є. Конспект лекцій з дисципліни «Технології молочних продуктів спеціального призначення» для студентів-магістрів денної і заочної форми навчання зі спеціальності G13 «Харчові технології» / К.Є. Дацишин: Тернопіль, ТНТУ імені Івана Пулюя, 2024. 91 с.

2. Дацишин К.Є. Методичні рекомендації для виконання лабораторних занять з дисципліни «Технології молочних продуктів спеціального призначення» для студентів-магістрів денної і заочної форми навчання зі спеціальності G13 «Харчові технології» / К.Є. Дацишин: Тернопіль, ТНТУ імені Івана Пулюя, 2024. 47 с.

3. Дацишин К.Є. Методичні рекомендації для самостійної роботи з дисципліни «Технології молочних продуктів спеціального призначення» для студентів-магістрів денної і заочної форми навчання зі спеціальності G13 «Харчові технології» / К.Є. Дацишин: Тернопіль, ТНТУ імені Івана Пулюя, 2024. 15 с.

6 РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

Базова :

1. El-Sayed S. M., Youssef A. M., El-Sayed H. S. Innovative dairy-based products featuring vegetables: a complementary technique with promising perspectives. *Food Measure*. 2025. Vol. 19. P. 8165–8181.
2. Hamulka J., Czarniecka-Skubina E., Górnicka M., Gębski J., Leszczyńska T., Gutkowska K. What determinants are related to milk and dairy product consumption frequency among children aged 10–12 years in Poland? Nationwide cross-sectional study. *Nutrients*. 2024. Vol. 16, № 16. Art. 2654.
3. Greene E., Murrin C. Parental influences on children's dairy products consumption: a narrative review. *Public Health Nutrition*. 2023. Vol. 26, № 5. P. 976–993.
4. Дацишин К. Є., Юкало В. Г., Семенишин Г. М. Розроблення технології ферментованого сироваткового напою. *Наукові праці НУХТ*. 2023. Т. 29, № 5. С. 89–98.
5. Yukalo, V.G., Datsyshyn, K.Ye., Shkhillna, M.B. Low allergenic fermented drink enriched with bioactive peptides of whey proteins. *Scientific Messenger of Lviv National University of Veterinary Medicine and Biotechnologies. Series: Food Technologies*. 2022. 24 (97), 20-26.
6. Yukalo V., Datsyshyn K., Turkina V. Low-allergenic hydrolysates of whey proteins with natural bioactive peptides. *Food Science and Technology*. 2022. № 1 (Vol. 16). С. 25–32.
7. Functional foods and nutraceuticals: bioactive compounds / ed. H. A. Deveci. Lyon : Livre de Lyon, 2022. 365 p.
8. Дацишин К.Є. Розробка технології низькоалергенного гідролізату білків сироватки для збагачення молочних продуктів спеціального призначення : дис. ... канд. техн. наук : 05.18.04 / Дацишин Катерина Євгенівна; Нац. ун-т харч. технологій. Київ, 2021. 271 с.
9. Моїсєєва Л. О. Розроблення технології низьколактозного кисломолочного продукту: дис. ...канд. техн. Наук : 03.00.20 / Моїсєєва Людмила Олексіївна; Інститут продовольчих ресурсів. Київ, 2021. 183 с.
10. Beigrezaei S., Forbes S. C., Kaviani M., Roy B. D., Salehi-Abargouei A. Role of dairy foods in sport nutrition. In: *Dairy Foods* / ed. A. G. da Cruz, C. S. Ranadheera, F. Nazzaro, A. M. Mortazavian. Woodhead Publishing, 2022. P. 339–364.
11. Поліщук Г. Є., Коубей-Литвиненко О. В., Осьмак Т. Г., Басс О. О. Інноваційні харчові інгредієнти у технологіях молочних та молоковмісних продуктів: підручник. Київ: НУХТ. 2020. С. 222.
12. Савченко О.А., Грек О.В., Красуля О.О. Технологія виробництва молочних продуктів спеціального призначення: Підручник. К.: ЦП «Компринт», 2017. 218 с.

13. Фізіологія харчування / Л.Ф. Павлоцька, Н.В. Дуденко. В.В. Євлаш: Підручник. Х.: ХДУХТ, Світ книг, 2017. 316 с.

14. Грек О.В., Красуля О.О. Молокопереробка. Інновації: підруч. К.: НУХТ, 2017. 390 с.

Додаткова:

1. Villa C., Costa J., Oliveira M. B. P. P., Mafrá I. Bovine Milk Allergens: A Comprehensive Review. *Comprehensive Reviews in Food Science and Food Safety*. 2018. V.17, № 1. P. 137-164.

2. Охотнікова О.М., Яковлева Н.Ю. Організація гіпоалергенного харчування дітей. *Ліки України*. 2017. Т. 8, № 214. С. 22-29.

3. Savino P. Knowledge of Constituent Ingredients in Enteral Nutrition Formulas Can Make a Difference in Patient Response to Enteral Feeding. *Nutrition in Clinical Practice*. 2017. V. 33, № 1. P. 90-98.

7 ІНФОРМАЦІЙНІ РЕСУРСИ

ID курсу в Atutor 5846

1. www.nbuu.gov.ua/
2. <http://gntb.gov.ua/ua/>
3. <http://ubooks.com.ua/books/000147/inx48.php>
4. <http://uk.wikipedia.org/wiki>
5. <http://www.twirpx.com>
6. <https://patents.google.com>
8. <https://uapatents.com>

8 ЗМІНИ ТА ДОПОВНЕННЯ ДО РОБОЧОЇ ПРОГРАМИ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

№	Зміст внесених змін (доповнень)	Дата і № протоколу засідання кафедри	Примітки