МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ЛУЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ФАКУЛЬТЕТ МИТНОЇ СПРАВИ, МАТЕРІАЛІВ, ТЕХНОЛОГІЙ ТА ГОСТИННОСТІ

ЗАТВЕРДЖУЮ
Декан факультету
_____ Валентина ТКАЧУК
«26» серпня 2026 р.

ЗАТВЕРДЖУЮ
Перший проректор
_____ Надія КОВАЛЬЧУК
«25» вересня 2026 р.

СИЛАБУС

з освітнього компонента «Харчова комбінаторика в технології крафтових харчових продуктів»

ступінь вищої освіти – магістр

галузь знань – G Інженерія, виробництво та будівництво

спеціальність – G13 Харчові технології

освітня програма – Крафтові харчові технології

Кафедра харчових технологій та хімії

Силабус склав(ла) доцент кафедри харчових технологій та хімії, к.т.н., доцент Світлана ПАНАСЮК

Силабус затверджений на засіданні кафедри харчових технологій та хімії, протокол № 12 від «26» серпня 2026 р.

Завідувач кафедри д.т.н., професор Ігор ДУДАРЄВ

Розглянуто та схвалено групою забезпечення освітньої програми «Крафтові харчові технології», протокол № 5 від «26» серпня 2026 р.

Гарант ОП «Крафтові харчові технології» д.т.н., професор Ігор ДУДАРЄВ

Схвалено науково-методичною радою університету, протокол № 3 від «25» вересня 2026 р.

Затверджений силабус онлайн:
https://e.lntu.edu.ua/syllabus/2334

Луцьк – 2026

СИЛАБУС ОСВІТНЬОГО КОМПОНЕНТА «Харчова комбінаторика в технології крафтових харчових продуктів»

Освітня програма	Крафтові харчові технології
Галузь знань / Спеціальність	G Інженерія, виробництво та будівництво / G13 Харчові технології
Рівень вищої освіти	другий (магістерський)
Статус дисципліни	вибіркова
Мова викладання	українська
Обсяг	5 кредитів ECTS / 150 годин, семестр 3
Форма контролю	залік
Викладач(і)	к.т.н., доцент Світлана ПАНАСЮК

1. Мета і завдання дисципліни

Мета: Метою викладання навчальної дисципліни «Харчова комбінаторика в технології крафтових харчових продуктів» є формування у здобувачів необхідного об’єму знань, вмінь і навичок застосування методів харчової комбінаторики при розробленні крафтових харчових продуктів.

Завдання: Основне завдання навчальної дисципліни «Харчова комбінаторика в технології крафтових харчових продуктів» полягає у вивченні вимог до застосування методів харчової комбінаторики, а саме принципів поєднання різних харчових інгредієнтів для створення нових смаків, текстур і крафтових харчових продуктів, яка базується на хімічних, фізичних і біологічних взаємодіях між компонентами їжі та враховує їхній вплив на смакові відчуття, харчову цінність і засвоюваність.

Пререквізити: Інноваційні технології харчових виробництв. Крафтові харчові технології. Методологія наукових досліджень. Менеджмент якості та безпечності крафтових харчових продуктів. Експертиза харчових продуктів

2. Компетентності

СК04 — Здатність розробляти програми ефективного функціонування підприємств харчової промисловості та/або закладів ресторанного господарства відповідно до прогнозів розвитку галузі в умовах глобалізації.

СК06 — Здатність забезпечувати якість та безпечність харчових продуктів під час впровадження технологічних інновацій на підприємствах галузі.

3. Структура дисципліни, розподіл годин, зв'язок тем з компетентностями

№	Назва теми	**Лекції** денна/ заочна	**Практ./ Семін./ лаб** денна/ заочна	**Самост. робота** денна/ заочна	**Разом**	**Методи навчання**	**Методи оцінювання**	**СК**
Змістовий модуль 1. Харчова комбінаторика. Методологічні підходи до моделювання рецептур крафтових харчових продуктів.								

№	Назва теми	Лекції денна/ заочна	Практ./ Семін./ лаб денна/ заочна	Самост. робота денна/ заочна	Разом	Методи навчання	Методи оцінювання	СК
1	Тема 1. Поняття про харчову комбінаторику. Основні підходи до створення крафтових харчових продуктів із заданими властивостями.	1,5/0,5	3/0,5	13,5/17	18/18	МН1, МН2, МН3, МН4, МН5, МН6	МО2, МО4, МО7	СК04, СК06
2	Тема 2. Інгредієнти для виробництва крафтових харчових продуктів функціонального призначення.	2/0,5	4/1	13/17,5	19/19	МН1, МН2, МН3, МН4, МН5, МН6	МО2, МО4, МО7	СК04, СК06
3	Тема 3. Підбирання інгредієнтів для поліпшення консистенції, подовження тривалості зберігання крафтових харчових продуктів.	2/0	4/1	14/19	20/20	МН1, МН2, МН3, МН4, МН5, МН6	МО2, МО4, МО7	СК04, СК06
4	Тема 4. Методологічні підходи до моделювання рецептур крафтових харчових продуктів.	2/0	4/0,5	12/17,5	18/18	МН1, МН2, МН3, МН4, МН5, МН6	МО2, МО4, МО7	СК04, СК06
Змістовий модуль 2. Основні підходи до розроблення крафтових харчових продуктів із заданими функціональними властивостями								

№	Назва теми	**Лекції** денна/ заочна	**Практ./ Семін./ лаб** денна/ заочна	**Самост. робота** денна/ заочна	**Разом**	**Методи навчання**	**Методи оцінювання**	**СК**
5	Тема 5. Основні підходи до розроблення рецептур крафтових харчових продуктів із зниженими глікемічним індексом та калорійністю.	2/0,5	3/1	13/16,5	18/18	МН1, МН2, МН3, МН4, МН5, МН6	МО2, МО4, МО7	СК04, СК06
6	Тема 6. Основні підходи до розроблення рецептур безглютенових та низькобілкових крафтових харчових продуктів.	2/0,5	4/0,5	14/19	20/20	МН1, МН2, МН3, МН4, МН5	МО2, МО4, МО7	
7	Тема 7. Основні підходи до розроблення рецептур безлактозних крафтових харчових продуктів.	2/0	4/0,5	14/19,5	20/20	МН1, МН2, МН3, МН4, МН5, МН6	МО2, МО4, МО7	СК04, СК06
8	Тема 8. Основні підходи до розроблення рецептур крафтових харчових продуктів оздоровчого призначення.	1,5/0	4/1	11,5/16	17/17	МН1, МН2, МН3, МН4, МН5, МН6	МО2, МО4, МО7	
	Разом	**15/2**	**30/6**	**105/142**	**150/150**			

Легенда: СК — спеціальна (фахова) компетентність (номер за п. 2). Повне формулювання кожного коду наводиться в ОП / стандарті спеціальності.

Методи навчання: МН1 — словесний метод (лекція, дискусія, співбесіда тощо); МН2 — практичний метод (лабораторні та практичні заняття); МН3 — наочний метод (метод ілюстрацій і метод демонстрацій); МН4 — робота з навчально-методичною літературою (конспектування, тезування, анотування, рецензування, складання реферату); МН5 — відеометод у сполученні з новітніми інформаційними технологіями та комп'ютерними засобами навчання (дистанційні, мультимедійні, веб-орієнтовані тощо); МН6 — самостійна робота (розв'язання завдань).

Методи оцінювання: МО2 — усне або письмове опитування; МО4 — тестування; МО7 — презентації результатів виконаних завдань та досліджень.

4. Цілі сталого розвитку

ЦСР 2 – Подолання голоду, розвиток сільського господарства

ЦСР 3 – Міцне здоров'я і благополуччя

ЦСР 4 – Якісна освіта

ЦСР 9 – Промисловість, інновації та інфраструктура

5. Неформальна освіта

Рекомендовані курси, тренінги, стажування та інші: результати навчання, здобуті у формальній, неформальній чи інформальній освіті, можуть бути визнані відповідно до процедур ЛНТУ. Підтвердженнями можуть бути сертифікати тематичних тренінгів, вебінарів чи онлайн-курсів разом з описом досягнутих результатів навчання та, за потреби, коротке верифікаційне завдання або портфоліо.

6. Критерії та форми контролю

Оцінювання — за 100-бальною шкалою (національна шкала / ЄКТС). Підсумковий бал = поточний контроль (50 %) + модульний контроль (50 %).

Академічна доброчесність: самостійне виконання завдань; коректне посилання на джерела; позначення частин тексту, згенерованих засобами ШІ. Порушення академічної доброчесності не толеруються.

7. Зміст тем

Тема 1. Поняття про харчову комбінаторику. Основні підходи до створення крафтових харчових продуктів із заданими властивостями.

1. Визначення терміна "харчова комбінаторика".
2. Принципи поєднання інгредієнтів у харчових продуктах.
3. Поняття "крафтовий харчовий продукт": відмінності від масового виробництва.
4. Приклади комбінаторики у створенні авторських смакових рішень.
5. Роль споживчого попиту у формуванні характеристик продукту.

Тема 2. Інгредієнти для виробництва крафтових харчових продуктів функціонального призначення.

1. Що таке функціональні харчові продукти?
2. Основні групи інгредієнтів функціонального призначення.
3. Натуральність і походження інгредієнтів: локальні ресурси.
4. Особливості використання таких інгредієнтів у крафтовому виробництві.
5. Законодавчі аспекти маркування функціональних продуктів.

Тема 3. Підбирання інгредієнтів для поліпшення консистенції, подовження тривалості зберігання крафтових харчових продуктів.

1. Поняття консистенції: фактори впливу (вода, жир, білок, волокна тощо).
2. Гідроколоїди, стабілізатори, загусники: натуральні і дозволені.
3. Природні антибактеріальні засоби (солі, ефірні олії, кислоти, ферменти).
4. Принципи підвищення безпечності та стабільності без синтетичних консервантів.
5. Пакування як інструмент збереження якості.

Тема 4. Методологічні підходи до моделювання рецептур крафтових харчових продуктів.

1. Алгоритм створення нової рецептури: ідея – мета – структура – реалізація.
2. Бібліотека інгредієнтів: як формувати на основі властивостей.
3. Принципи математичного моделювання в харчовій технології (основи).
4. Застосування сенсорного та споживчого тестування на етапі розробки.
5. Використання програмного забезпечення для моделювання рецептур.

Тема 5. Основні підходи до розроблення рецептур крафтових харчових продуктів із зниженими глікемічним індексом та калорійністю.

1. Поняття глікемічного індексу. Вплив ГІ на здоров’я (цукровий діабет, метаболічний синдром).
2. Принципи формування низькоГІ-продуктів.
3. Методи зниження калорійності.
4. Приклади крафтових продуктів з низьким ГІ.
5. Вплив технологій обробки на ГІ (гомогенізація, ферментація, охолодження після приготування).

Тема 6. Основні підходи до розроблення рецептур безглютенових та низькобілкових крафтових харчових продуктів.

1. Що таке глютен і чому його уникають (целіакія, непереносимість).
2. Безглютенова сировина: гречка, кукурудза, рис, просо, кіноа, амарант тощо.
3. Проблеми з консистенцією при відсутності глютену та шляхи їх вирішення.
4. Основи створення низькобілкових продуктів. Проблеми смаку, текстури, збереження таких продуктів.
5. Особливості маркування "gluten free" та контроль.

Тема 7. Основні підходи до розроблення рецептур безлактозних крафтових харчових продуктів.

1. Що таке лактоза і чому виникає її непереносимість.
2. Технології видалення лактози (ензимна обробка, ферментація).
3. Рослинні замінники молока: соєве, мигдалеве, вівсяне, кокосове, рисове тощо.
4. Проблеми стабільності, смаку та харчової цінності.
5. Формування смаку безлактозного продукту: добавки, ферменти, пробіотики.
6. Роль упаковки, зберігання, вимоги до маркування.

Тема 8. Основні підходи до розроблення рецептур крафтових харчових продуктів оздоровчого призначення.

1. Що таке оздоровчі (wellness) продукти. Термінологія.
2. Цільова спрямованість: продукти для імунітету (пробіотики, цинк, вітамін С); для серцево-судинної системи (омега-3, поліфеноли); для ШКТ (пребіотики, клітковина); для мозкової активності (лютеїн, магній, В-вітаміни).
3. Баланс користі та смаку: як уникнути "лікарського" профілю.
4. Природні джерела: ягоди, мед, насіння, морські водорості, спеції.
5. Формування комплексу БАР (біологічно активних речовин).
6. Сучасні приклади: адаптогенні напої, функціональні снеки, ферментовані продукти.

8. Опис ІЗ/КПІЗ

Не передбачено навчальним планом.

9. Самостійна робота

Види самостійної роботи: опрацювання навчальної та наукової літератури; підготовка до практичних занять; виконання індивідуальних завдань; розв’язування розрахункових задач; підготовка презентацій; підготовка до модульного та підсумкового контролю.

Форми звітності та контролю: усне опитування та співбесіда; перевірка виконання практичних робіт; перевірка індивідуальних завдань; тестування; оцінювання презентацій; модульний контроль; підсумковий контроль.

10. Загальні вимоги

Освітній процес регулюється академічними правилами ЛНТУ. Здобувачі освіти зобов’язані ознайомитися з вимогами, визначеними Кодексом академічної доброчесності ЛНТУ та Політикою етичного використання штучного інтелекту в ЛНТУ, і дотримуватися принципів академічної доброчесності та етичного використання штучного інтелекту в освітній діяльності.

Академічна доброчесність. Учасники освітнього процесу зобов’язані дотримуватися Закону України «Про академічну доброчесність» від 18.12.2025 № 4742-IX та внутрішніх нормативних

документів ЛНТУ. Не допускаються академічний плагіат, фабрикація, фальсифікація, привласнення авторства, несамостійне виконання завдань, а також недоброчесне використання результатів, згенерованих штучним інтелектом.

Використання штучного інтелекту. Інструменти штучного інтелекту можуть використовуватися для пошуку ідей, пояснення методів, попереднього структурування, мовного редагування та допоміжного аналізу неконфіденційних даних, якщо конкретне завдання не передбачає повністю самостійного виконання. Здобувач освіти має зазначати використаний інструмент, мету та етап його застосування, перевіряти факти й розрахунки та самостійно обґрунтовувати висновки.

11. Література

І. Навчально-методичні матеріали та розробки

Праці автора силабуса:

1. Харчова комбінаторика в технології крафтових харчових продуктів : метод. вказівки до практичних занять для здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти освітньо-професійної програми "Крафтові харчові технології" галузь знань 18 Виробництво та технології спец. 181 харчові технології денної та заоч. форм навч. / уклад. С. Г. Панасюк. Луцьк : ЛНТУ, 2025. 33 с. URL: https://repository.lntu.edu.ua/handle/123456789/900

2. Харчова комбінаторика в технології крафтових харчових продуктів : конспект лекцій для здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти освітньо-професійної програми "Крафтові харчові технології" галузь знань 18 Виробництво та технології спец. 181 харчові технології денної та заоч. форм навч. / уклад. С. Г. Панасюк. Луцьк : ЛНТУ, 2025. 59 с. URL: https://repository.lntu.edu.ua/handle/123456789/899

3. Крафтові харчові технології : розроблення, дослідження, інжиніринг : навч. посіб. / І. М. Дударєв, О. В. Кузьмін, І. В. Тараймович та ін. Одеса : Олді+, 2024. 322 с. URL: https://repository.lntu.edu.ua/handle/123456789/1099

Праці інших авторів:

4. Зубар Н.М. Основи фізіології та гігієни харчування. К.: Центр учбової літератури. 2021. 336 с.

ІІ. Наукові праці

Праці автора силабуса:

5. Тараймович І. В., Панасюк С. Г., Ваврисевич Я. С. Сучасні тенденції використання рослинних екстрактів як природних консервантів у харчових системах: аналітичний огляд хімічного складу та антиоксидантної дії. Таврійський науковий вісник. Серія: Технічні науки. 2026. № 3. С. 341-348. https://doi.org/10.32782/tnv-tech.2026.3.37

6. Тараймович І. В., Панасюк С. Г., Шевчук О. О. Технологія виробництва крафтових цукерок з корисними властивостями з плодів калини звичайної. Commodity Bulletin. 2023. №16 (1). С.85-97. https://doi.org/10.36910/6775-2310-5283-2023-17-7

7. Дударєв І. М., Панасюк С. Г., Тараймович І. В. Інноваційна технологія глазурованих шоколадом багатошарових чипсів. Ресторанний і готельний консалтинг. Інновації. 2022. Вип. 5, № 1. С. 131–146. URL: https://repository.lntu.edu.ua/handle/123456789/1135

8. Дударєв, І. М., Панасюк, С. Г., Краглик, О. М. (2022). Оптимізація рецептурних композицій піци. Товарознавчий вісник, 1(15), 328-340. https://doi.org/10.36910/6775-2310-5283-2022-15-29

9. Панасюк С.Г., Тараймович І. В. Використання овочево-фруктових порошків як інноваційних інгредієнтів у рецептурі крафтових хлібобулочних виробів. Товарознавчий вісник 2 (15), 2022. с. 49-62 https:/doi.org/10.36910/6775-2310-5283-2022-16-4

10. Панасюк С.Г., Мисковець М.В. Інноваційна технологія виробництва діабетичного желейно-фруктового мармеладу. Товарознавчий вісник 1 (16), 2023. с. 73-84. https://doi.org/10.36910/6775-2310-5283-2023-17-6

11. Demydova, A., Panasyuk, S., & Hunko, Y. (2025). Sunflower lecithin as an alternative to soy lecithin: technological approaches to improving its rheological, sensory and functional properties. In O.

Priss (Ed.), & O. Priss, M. Serdiuk, T. Kolisnychenko, V. Bandura, K. Sefikhanova, Y. Opanashcuk, T. Semko, I. Ivanova, T. Tymoshchuk, A. Drobitko, O. Pyurko, Y. Mulienok, I. Dudarev, O. Tsisar, V. Say, S. Panasyuk, I. Taraymovich, T. Sydoruk, V. Shemet, … P. Drozd, Innovative approaches in food processing and sustainability (pp. 218-238). Scientific Route OÜ®. https://doi.org/10.21303/978-9908-9706-2-2.ch11

12. Shemet, V., Panasiuk, S., & Hulai, O. (2025). Fermentation activity of rye sourdough as a quality factor of wheat-rye bread. Commodity Bulletin, 18(1), 51-60. https://doi.org/10.62763/cb/1.2025.51

13. Panasyuk, S., Taraymovich, I., & Sydoruk, T. (2025). Development and characterization of ice cream containing vegetable oils. In O. Priss (Ed.), & O. Priss, M. Serdiuk, T. Kolisnychenko, V. Bandura, K. Sefikhanova, Y. Opanashcuk, T. Semko, I. Ivanova, T. Tymoshchuk, A. Drobitko, O. Pyurko, Y. Mulienok, I. Dudarev, O. Tsisar, V. Say, S. Panasyuk, I. Taraymovich, T. Sydoruk, V. Shemet, … P. Drozd, Innovative approaches in food processing and sustainability (pp. 74-91). Scientific Route OÜ®. https://doi.org/10.21303/978-9908-9706-2-2.ch4

Праці інших авторів:

14. Харчова промисловість: науковий журнал/ Національний університет харчових технологій. Київ : НУХТ, 2021-2025. URL.: https://dspace.nuft.edu.ua/collections/f66956d6-d551-4fa8-bdf6-168ba3d83c9c

15. Ukrainian journal of food science/ Nat. Univ. of food technologies/ Kyiv: NUFT. 2021-2024. URL.: https://ukrfoodscience.nuft.edu.ua/

16. Westling, E., Wennström, A., & Öström, A. A recipe development process model designed to support a crop’s sensory qualities. Semantic Web Journal. 2021.

17. Tamang, J. P., Watanabe, K., & Holzapfel, W. H. Global Regulatory Frameworks for Fermented Foods: A Review. Frontiers in Nutrition, 9, 902642. 2022.

18. Donkor, E., Petersen, I., Holdorp, K., & Støckel, J. T. A Systematic Review of Linear Programming Techniques as Applied to Diet Optimisation and Opportunities for Improvement. Journal of Optimization. 2023. onlinelibrary.wiley.com

19. Lassen, A. D., et al. Exploring healthy and climate-friendly diets for Danish adults: an optimization study using quadratic programming. Frontiers in Nutrition, 10, 1158257. 2023. frontiersin.org

ІІІ. Інформаційні ресурси

20. https://www.researchgate.net/

21. https://scholar.google.com/

22. https://www.scopus.com/home.uri

23. http://library.lntu.edu.ua/

24. http://www.nbuv.gov.ua/node/554

25. https://mdl.lntu.edu.ua/