

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
(прізвище та ініціали)

08 2025 р.

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

ІНЖИНІРИНГ ПІДПРИЄМСТВ ХАРЧОВОЇ ПРОМИСЛОВОСТІ

(назва дисципліни)

Галузь знань G «Інженерія, виробництво та будівництво»
(шифр і назва галузі знань)

Рівень вищої освіти Магістр
(назва)

Спеціальність G13 «Харчові технології»
(назва)

Освітня програма ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА
«ХАРЧОВІ ТЕХНОЛОГІЇ»
Другого (магістерського) рівня вищої освіти за спеціальністю
G13 ХАРЧОВІ ТЕХНОЛОГІЇ
(шифр і назва)

Спеціалізація _____
(назва)

Вид дисципліни Вибіркова
(обов'язкова / вибіркова)

Тернопіль
2025

Робоча програма з навчальної дисципліни

Інжиніринг підприємств харчової промисловості

(назва дисципліни)

для студентів факультету інженерії машин, споруд та технологій

(назва факультету)

Розробник:

К.Т.Н., доцент

(Посада, науковий ступінь та вчене звання)

(Підпис)

Анастасія ЛЯЛИК

(Ініціали та прізвище)

(Посада, науковий ступінь та вчене звання)

(Підпис)

(Ініціали 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

(Прізвище та ініціали)

Робоча програма розглянута та схвалена НМК факультету

Протокол № 1 від «29» серпня 2025 р.

Голова НМК

(Підпис)

Микола СТАШКІВ

(Прізвище та ініціали)

Робоча програма погоджена:

Спеціальність:

G13 «Харчові технології»

(шифр і назва)

Освітня програма

ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА

«Харчові технології»

(назва)

Завідувач випускової кафедри

(Підпис)

Микола КУХТИН

(Прізвище та ініціали)

Гарант освітньої програми

(Підпис)

Ольга КРУПА

(Прізвище та ініціали)

Спеціальність:

G13 «Харчові технології»

(шифр і назва)

Освітня програма

ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА

«Харчові технології»

(назва)

Завідувач випускової кафедри

(Підпис)

Микола КУХТИН

(Прізвище та ініціали)

Гарант освітньої програми

(Підпис)

Ольга КРУПА

(Прізвище та ініціали)

1. Структура навчальної дисципліни

Показник	Всього годин	
	Денна форма навчання	Заочна форма навчання
Кількість кредитів/годин	4,0/120	4,0/120
Аудиторні заняття, год.	42	16
Самостійна робота, год.	78	104
Аудиторні заняття:		
- лекції, год.	28	8
- лабораторні заняття, год.	—	—
- практичні заняття, год.	14	8
- семінарські заняття, год.	—	—
Самостійна робота:		
підготовка до лекцій, лабораторних, практичних занять	63	89
опрацювання окремих розділів програми, які не виносяться на лекції	—	—
виконання контрольних завдання	—	—
виконання індивідуальних завдань	—	—
виконання курсових проектів (робіт)	—	—
підготовка та складання заліків, екзаменів, контрольних робіт, рефератів, есе, тестування	15	15
Екзамен	+	+
Залік	—	—

Частка годин самостійної роботи студента:

денна форма навчання – 65 %;

заочна форма навчання – 87 %;

2. Мета та завдання навчальної дисципліни

2.1. Мета вивчення навчальної дисципліни полягає в наступному: вивчення та опанування студентами вдосконалення побудови технологічного процесу шляхом прийнятих інноваційних інженерних рішень на харчових підприємствах, підготовку спеціалістів до самостійної роботи з вирішення задач проектування підприємств харчової промисловості.

Ефективність засвоєння змісту дисципліни «Інжиніринг підприємств харчової промисловості» значно підвищиться, якщо студент попередньо опанував матеріалом таких дисциплін як: «Процеси та апарати харчових виробництв», «Технології харчових виробництв», «Технологічне обладнання харчових виробництв»

2.2. Завдання навчальної дисципліни полягає у формуванні вмінь і загальну характеристику інноваційного інжинірингу, його види та класифікацію;

інноваційні питання пов'язані з проектуванням нових підприємств харчової галузі, техніко-економічне обґрунтування прийнятих у проекті рішень, оцінка їх ефективності;

шляхи оптимізації традиційних технологічних процесів на основі моніторингу можливих підходів до вибору енергетичних ресурсів, устаткування та сировинної бази для покращення функціонування харчових підприємств;

основні напрямки раціональної організації праці, методи визначення та нормування робочого часу працівників з метою оптимізації трудових ресурсів та оцінки ефективності.

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 3. Здатність генерувати нові ідеї (креативність).

– **спеціальних (фахові, предметні) компетентностей (СК):**

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

СК 4. Здатність розробляти програми ефективного функціонування підприємств харчової промисловості та/або закладів ресторанного господарства відповідно до прогнозів розвитку галузі в умовах глобалізації.

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

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 7. Мати спеціалізовані концептуальні знання, що включають сучасні наукові здобутки у сфері харчових технологій, зрозуміло і недвозначно доносити власні знання, висновки та аргументацію до фахівців і нефахівців;

РН 11. Оцінювати та усувати ризики і невизначеності при прийнятті технологічних та організаційних рішень у виробничих умовах для забезпечення якості та безпечності харчових продуктів.

3. Опис навчальної дисципліни

3.1. Лекційні заняття

№ з/п	Тема та короткий зміст	Кількість годин	
		ДФН	ЗФН
1	Тема 1. Вступ. Інжиніринг технологічно-виробничих підприємств харчової промисловості	2	2
2	Тема 2. Основні функції інжинірингу. Взаємозв'язок інжинірингу та проектування і управлінської діяльності під час вирішення практичних завдань	2	2
3	Тема 3. Договори про надання інжинірингових послуг. Предмет і сфера договору. Сторони договору. Обов'язки консультанта. Обов'язки замовника. Винагорода консультанта.	2	2
4	Тема 4. Проектний метод в інжинірингу. Логіко-часова взаємодія	2	-
5	Тема 5. Міжнародна діяльність надання інжинірингових послуг	2	-
6	Тема 6. Особливості інфраструктури проектів. Бізнес – планування на підприємствах харчової промисловості	2	-
7	Тема 7. Маркетингова концепція управління виробництвом. Життєвий цикл харчового підприємства	2	-
8	Тема 8. Принципи та методи формування бренду у харчовій промисловості	2	-
9	Тема 9 Сучасні підходи до технологічного проектування. Техніко-економічне обґрунтування інженерних рішень у харчових підприємствах.	2	2
10	Тема 10. Основні етапи впровадження інжинірингових рішень у виробничий процес. Підбір ресурсів для забезпечення виробництва. Оцінка ефективності впровадження інжинірингових рішень.	2	-

11	Тема 11. Інжинірингові рішення у організації тепло-, холодо- та електропостачання виробничих процесів харчових підприємств. Санітарно-технічне забезпечення на харчових підприємствах.	2	-
12	Тема 12. Інжинірингові рішення у оптимізації трудових ресурсів на підприємствах харчової промисловості.	2	-
13	Тема 13. Основні напрямки раціоналізації організації праці. Методи визначення затрат робочого часу та її оптимізація.	2	-
14	Тема 14. Оцінка ефективності прийнятих рішень по оптимізації праці. Заходи охорони навколишнього середовища за результатами проєктних робіт.	2	-
Усього годин		28	8

3.2. Практичні (семінарські, лабораторні) заняття

№ з/п	Тема заняття	Кількість годин	
		ДФН	ЗФН
1	Практична робота №1 Особливості діяльності інжинірингових фірм різних видів	2	2
2	Практична робота №2 Складання договорів з надання інжинірингових послуг	2	2
3	Практична робота №3 Розроблення комплексних інжинірингових рішень у проєктуванні технологічного процесу харчових підприємств	2	2
4	Практична робота №4 Впровадження інжинірингових рішень із технологічного проєктування.	2	2
5	Практична робота №5 Розроблення рекомендацій щодо паро-, холодо- та електроресурсів для впровадження у виробництво	2	-
6	Практична робота №6 Інжинірингові рішення у оптимізації трудових ресурсів на підприємствах харчової промисловості	2	-
7	Практична робота №7 Розроблення комплексу заходів охорони навколишнього середовища на харчових підприємствах	2	-
Всього		14	8

3.3. Самостійна робота

№ з/п	Найменування робіт	Кількість годин	
		ДФН	ЗФН
1	Тема 1. Характеристика інжинірингових послуг.	5	10
2	Тема 2. Договори про надання інжинірингових послуг.	5	10
3	Тема 3. Обґрунтування нового будівництва, розширення, реконструкції і технічного переоснащення підприємств	5	10
4	Тема 4. Впровадження інжинірингових рішень із технологічного проєктування.	5	10
5	Тема 5. Інжинірингові рішення у організації тепло-, холодо- та електропостачання виробничих процесів харчових підприємств.	5	10
6	Тема 6. Санітарно-технічне забезпечення на харчових підприємствах.	10	10
7	Тема 7. Інжинірингові рішення у оптимізації трудових ресурсів на підприємствах харчової промисловості. Заходи охорони навколишнього середовища.	10	10
8	Підготовка до тестового опитування по М1.	16	17
9	Підготовка до тестового опитування по М2.	17	17
Всього		78	104

4. Критерії оцінювання результатів навчання студентів

Форма підсумкового семестрового контролю – екзамен

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
№ лекції	Вид робіт	Бал	№ лекції	Вид робіт	Бал	Бал	
Теми 1-7	Практ. роб. №1	4	Теми 8-14	Практ. роб. №5	3	+25	
	Практ. роб. №2	4		Практ. роб. №6	3		
	Практ. роб. №3	4		Практ. роб. №7	4		
	Практ. роб. №4	3					

5. Рекомендована література

1. Буняк Н.М. Менеджмент організацій: конспект лекцій. Луцьк: Волинський національний університет імені Лесі України, 2022. 80 с.
2. Верхівкер Я.Г. Технологічний інжиніринг підприємств харчової галузі : навч. посіб. / Я.Г. Верхівкер, О.С. Бессараб, Т.І. Нікітчина; за ред. Я.Г. Верхівкера; Одес. нац. акад. харч. технологій, Нац. ун-т харч. технологій. Одеса : Освіта України, 2017. 144 с.
3. Задольський А. М., Бердичевська М. В. Сучасна концепція вдосконалення систем менеджменту якості на промислових підприємствах в умовах глобалізації ринку. Економічний вісник НТУУ «КПІ». 2018. № 15. с. 279-290.
4. Інженерне проєктування технології: навч. посіб. / З. М. Товстолуг, О. М. Півень. – Харків: Підручник НТУ «ХПІ», 2018. 135 с.
5. Інноваційна практика інжинірингу: навч. посіб. для студ. спеціальності 133 Галузеве машинобудування, 131 Прикладна механіка, 101 Екологія / КПІ ім. Ігоря Сікорського, уклад.: Д.Е. Сідоров Київ: КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2021. 82 с.
6. Інноваційний інжиніринг м'ясопереробних підприємств [Електронний ресурс] : опорний конспект лекцій для студентів денної та заочної форм навчання, спеціальності 181 «Харчові технології», освітньо-професійної програми «Технології харчових продуктів тваринного походження» / укладач Т. М. Головка, Електрон. дані. Х. : ДБТУ, 2023.
7. Карлова О. А. Конспект лекцій з дисципліни «Ділове адміністрування» (Менеджмент організацій. Корпоративне управління) (для магістрантів всіх форм навчання спеціальності 073. Менеджмент) / О. А. Карлова; В. С. Шевченко; Харків. нац. ун-т міськ. госп-ва ім. О. М. Бекетова. Харків : ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2017. 163 с.
8. Кузьмін О.В. Інжиніринг у ресторанному бізнесі : навчальний посібник / О.В. Кузьмін, О.В. Чемакіна, Л.М. Акімова, А.М. Куц, І.Л. Корецька, А.О. Кузьмін. Херсон : Олді-плюс, 2019. 488 с.
9. Ладієва Л. Р. Оптимізація систем керування.: навч. посіб. для студ. спеціальності 151 «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології» / Л. Р. Ладієва; КПІ ім.. Ігоря Сікорського. 2020, 211с.
10. Міжнародна торгівля послугами: навчально–методичний посібник для самостійного вивчення дисципліни / І.Т. Кіщак, А.В. Огієнко, М.М. Огієнко та ін..; за заг. ред.. І.Т. Кіщака, А.В. Огієнко. Миколаїв: Іліон, 2017. 340 с.
11. Новікова О.В. Алексенко В.О. Організація, технічне оснащення малих підприємств з виготовлення хлібобулочних і борошняних кондитерських виробів /О.В. Новікова, В.О. Алексенко. - Київ:Світ книг, 2018. 196 с.
12. Павленкова П.П., Тележенко Л.М., Біленька І.Р., Дзюба Н.А. Технологічне проєктування підприємств ресторанного господарства: навчальний посібник (стереотипне видання). - К.: видавництво «Олді+», 2019. 312 с.
13. Півоваров О.А., Ковальова О.С., Кошулько В.С. Інноваційний інжиніринг в окремих галузях харчового виробництва / О.А. Півоваров, О.С. Ковальова, В.С. Кошулько. – Дніпро: ФОП Обдимко О.С., 2022. 407 с
14. Проєктування підприємств кондитерської промисловості : навч. посіб. / К. Г. Іоргачова, Л. В. Гордієнко, В. Ю. Толстих, Г. В. Коркач ; за ред. К. Г. Іоргачової ; Одес. нац. акад. харч. технологій. - 2-ге вид., зі змін. та допов. - Харків : Факт, 2019. 360 с.

15. Пустовойтенко В.П., Серьогін О.О., Кисельов В.Б. Енергоефективні технології в харчовій промисловості: підручник. К.: видавництво «Олді+», 2022. 548 с.
16. Поздняков С.В, Кузьмін О.В., Кійко В.В., Акімова Л.М. Інжиніринг систем внутрішньоуправлінської інформації підприємств та об'єднань : монографія / С.В. Поздняков, О.В. Кузьмін, В.В. Кійко, Л.М. Акімова. Херсон : Олді-плюс, 2018. 348 с.
17. Смотилевич Г. Фірмовий стиль як засіб ідентифікації компанії. Формування інструментів управління бізнесовими структурами у сучасних умовах : матеріали Вузівської наукової студентської інтернет-конференції, м. Чернівці, 7 квітня 2021 р.. Чернівці: ЧТЕІ КНТЕУ, 2021. С. 15-16.
18. Формування та управління брендинговими технологіями підприємств регіону в умовах євроінтеграції : монографія / колектив авторів за загальною редакцією д.е.н., проф. Вдовічена А. А. Чернівці : Чернівецький торговельно-економічний інститут ДТЕУ, 2023. 108с.
19. Хитрова О. А. Брендингові технології як спосіб популяризації товарів. Вісник Чернівецького торговельно-економічного інституту. Чернівці, 2019. Вип. II (74). с.116–125.

6. Інформаційні ресурси

20. Аналіз Парето URL: <https://www.maxzosim.com/pareto-analysis/> (дата звернення 22.08.2025)
21. Взаємозв'язок кадрової політики і стратегії розвитку підприємства URL: http://ni.biz.ua/2/2_1/2_1886_vzaimosvyaz-kadrovoy-politiki-i-strategii-razvitiya-predpriyatiya.html (дата звернення 26.08.2025)
22. Використання інжинірингу та реінжинірингу бізнеспроцесів для покращення системи якості URL: https://nmetau.edu.ua/file/tom_2_15.pdf (дата звернення 12.08.2025)
23. Життєвий цикл організації URL: https://stud.com.ua/65525/menedzhment/zhittyeviy_tsikl_organizatsiyi (дата звернення 18.08.2025)
24. Застосування концепції кайзен на підприємствах харчової промисловості URL: https://web.archive.org/web/20220309093123id_/https://nuft.edu.ua/doi/doc/swnuft/2020/1/8(дата звернення 25.08.2025)
25. Міжнародна економіка URL: https://nmetau.edu.ua/file/_mizhnarodna_ekonomika._bakal.pdf (дата звернення 20.07.2025)
26. Міжнародна торгівля інжиніринговими послугами URL: https://pidru4niki.com/15890315/ekonomika/mizhnarodna_torgivlya_inzhiniringovimi_poslugami (дата звернення 3.08.2025)
27. Міжнародна економіка: в питаннях та відповідях URL: <https://westudents.com.ua/glavy/20528-238-v-chomu-polyaga-sutnst-mjnarodnogo-dogovoru-na-konsultativniy-njinring.html> (дата звернення 3.08.2025)

28. Методична база оцінки ефективності впровадження ресурсозберігаючих технологій URL: <http://www.economy.nauka.com.ua/?op=1&z=443> (дата звернення 25.08.2025)
29. Методологія організаційного інжинірингу URL: <https://infopedia.su/7x1431.html> (дата звернення 15.08.2025)
30. Модель життєвого циклу організації за і. адізесом URL: <https://ir.lib.vntu.edu.ua/bitstream/handle/123456789/29677/9490.pdf;jsessionid=6ED93DD1A0F052B53A2EE00D4B0199E1?sequence=3> (дата звернення 20.08.2025)
31. Напрямки використання інжинірингу в Україні та його визначення URL: [file:///C:/Users/ADMIN/Downloads/alexi,+ТОМ4_2013.199-202%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/ADMIN/Downloads/alexi,+ТОМ4_2013.199-202%20(1).pdf) (дата звернення 22.08.2025)
32. Основи раціональної організації праці URL: <https://tourism-book.com/pbooks/book-57/ua/chapter-2119/> (дата звернення 25.08.2025)
33. Поняття та критерії екологічної безпеки харчових підприємств та харчових продуктів URL: <https://foodtechnologies.dp.ua/wp-content/uploads/2021/03/Конспект-лекцій-з-дисципліни-Екологічна-безпека-харчових-продуктів.pdf> (дата звернення 26.08.2025)
34. Світовий ринок надання інжинірингових послуг URL: <http://www.geograf.com.ua/m/geoinfocentre/20-human-geography-ukraine-world/270-ref22041104> (дата звернення 9.07.2025)
35. Система нормативів і норм праці URL: <https://buklib.net/books/25661/> (дата звернення 25.08.2025)
36. Business Process Management, BPM URL: <https://www.it.ua/knowledge-base/technology-innovation/business-process-management-bpm> (дата звернення 17.08.2025)

