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

ЗАТВЕРДЖУЮ
Декан факультету
_____ Валентина ТКАЧУК
«13» жовтня 2026 р.

ЗАТВЕРДЖУЮ
Перший проректор
_____ Надія КОВАЛЬЧУК
«26» серпня 2026 р.

СИЛАБУС

з освітнього компонента «Інжиніринг інфраструктури крафтових харчових виробництв»
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 Володимир САЙ

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 № 1 від «26» серпня 2026 р.

Затверджений силабус онлайн:
https://e.lntu.edu.ua/syllabus/1765

Луцьк – 2026

СИЛАБУС ОСВІТНЬОГО КОМПОНЕНТА «Інжиніринг інфраструктури крафтових харчових виробництв»

Освітня програма	Крафтові харчові технології
Галузь знань / Спеціальність	G Інженерія, виробництво та будівництво / G13 Харчові технології
Рівень вищої освіти	другий (магістерський)
Статус дисципліни	нормативна
Мова викладання	українська
Обсяг	4 кредити ECTS / 120 годин, семестр 2
Форма контролю	залік
Викладач(і)	к.т.н., доцент Володимир САЙ

1. Мета і завдання дисципліни

Мета: Опанування та реалізація здобувачами освіти теоретичних знань та практичних навичок з інжинірингу інфраструктури крафтових харчових виробництв, зокрема організаційні принципи планування підприємств крафтових виробництв, раціональне планування приміщень, організація технічного оснащення, забезпечення інженерними комунікаціями, забезпечення екологізації ведення технологічних процесів.

Завдання: Формування здатності на основі науково-практичного світогляду застосовувати інформаційні і комунікаційні технології для пошуку та аналізу науково-технічної інформації, організації наукових досліджень, оброблення одержаних результатів, впровадження інновацій; абстрактно мислити, аналізувати та синтезувати інформацію в технічних науках, генерувати нові ідеї; організовувати підприємства крафтових виробництв з розумінням принципів виробничого інжинірингу, побудови прогресивних, якісно нових і вдосконалення існуючих інженерних систем та обладнання, їхнього функціонування та особливостей експлуатації; можливостей застосування енергозберігаючих технологій та використання альтернативних джерел енергії; адаптації інженерних систем до нових сучасних конкурентоспроможних технологій в крафтових виробництвах; критично оцінювати природу, властивості та особливості кожного енергоносія; оптимізувати джерела та схеми холодного і гарячого водопостачання, каналізації, вентиляції та кондиціювання, опалення.

Пререквізити: Бізнес планування та інвестиційно-маркетингова діяльність, Крафтові харчові технології, Менеджмент якості та безпечності крафтових харчових продуктів

2. Компетентності

ІК — інтегральна компетентність: Здатність розв’язувати задачі дослідницького та/або інноваційного характеру у сфері харчових технологій.

ЗК01 — Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.

СК01 — Здатність обирати та застосовувати спеціалізоване лабораторне і технологічне обладнання та прилади, науково-обгрунтовані методи та програмне забезпечення для проведення наукових досліджень у сфері харчових технологій.

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

СК07 — Здатність розробляти та впроваджувати інноваційні і крафтові технології виробництва харчових продуктів.

СК08 — Здатність проводити інжиніринг інфраструктури крафтових харчових виробництв.

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**	**ЗК та СК**
Змістовий модуль 1. Теоретичні засади інжинірингу у крафтових виробництвах харчових продуктів.								
1	Тема 1. Створення об’єктів інфраструктури у крафтових виробництвах харчових продуктів.	2/0	0/0	13/15	15/15	МН1, МН3, МН4, МН5, МН6, МН7	МО1, МО2, МО7, МО8	ЗК01, СК01, СК04, СК08, СК07
2	Тема 2. Організаційні принципи проєктування підприємств крафтових виробництв харчових продуктів.	2/1	4/0	10/15	16/16	МН1, МН2, МН3, МН4, МН5, МН6, МН7	МО1, МО2, МО7, МО8, захист практичної роботи	ЗК01, СК01, СК04, СК07, СК08
3	Тема 3. Проєктування виробничих цехів підприємств крафтових виробництв харчових продуктів.	4/0	11/2	15/28	30/30	МН1, МН2, МН3, МН4, МН5, МН6, МН7	МО1, МО2, МО7, МО8, захист практичної роботи	ЗК01, СК01, СК04, СК07, СК08
Змістовий модуль 2. Інженерне забезпечення підприємств крафтових виробництв харчових продуктів.								
4	Тема 4. Інжиніринг систем вентиляції та кондиціонування.	2/1	4/0	8/13	14/14	МН1, МН2, МН3, МН4, МН5, МН6, МН7	МО1, МО2, МО7, МО8, захист практичної роботи	ЗК01, СК01, СК04, СК07, СК08
5	Тема 5. Інжиніринг систем водопостачання та каналізації.	2/0	4/1	11/16	17/17	МН1, МН2, МН3, МН4, МН5, МН6, МН7	МО1, МО2, МО7, МО8, захист практичної роботи	ЗК01, СК01, СК04, СК08, СК07

№	Назва теми	Лекції денна/ заочна	Практ./ Семін./ лаб денна/ заочна	Самост. робота денна/ заочна	Разом	Методи навчання	Методи оцінювання	ЗК та СК
6	Тема 6. Інжиніринг систем опалення.	2/0	7/1	10/18	19/19	МН1, МН2, МН3, МН4, МН5, МН6, МН7	МО1, МО2, МО7, МО8, захист практичної роботи	ЗК01, СК01, СК04, СК07, СК08
7	Тема 7. Екологічні аспекти функціонування підприємств крафтових виробництв харчових продуктів.	1/0	0/0	8/9	9/9	МН1, МН3, МН4, МН5, МН6, МН7	МО1, МО2, МО7, МО8	ЗК01, СК04, СК01, СК07
	Разом	**15/2**	**30/4**	**75/114**	**120/120**			

Легенда: ЗК — загальна компетентність (номер за п. 2); 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); МН7 — індивідуальна науково-дослідна робота здобувачів вищої освіти.

Методи оцінювання: МО1 — екзамен; МО2 — усне або письмове опитування; МО7 — презентації результатів виконаних завдань та досліджень; МО8 — презентація та виступи на наукових заходах.

4. Результати навчання

ПРН01. Відшуковувати, систематизувати та аналізувати науково-технічну інформацію з різних джерел для вирішення професійних та наукових завдань у сфері харчових технологій.

ПРН02. 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.

ПРН05. Обирати та впроваджувати у практичну виробничу діяльність ефективні технології, обладнання та раціональні методи управління виробництвом з урахуванням світових тенденцій розвитку харчових технологій.

ПРН12. Розробляти та впроваджувати інноваційні і крафтові технології виробництва харчових продуктів.

ПРН13. Мати навички щодо надання інжинірингових послуг з підготовлення виробництва крафтових харчових продуктів та забезпечення ефективного функціонування його інфраструктури.

5. Цілі сталого розвитку

ЦСР 4 – Якісна освіта

ЦСР 6 – Чиста вода та належні санітарні умови

ЦСР 7 – Доступна та чиста енергія

ЦСР 12 – Відповідальне споживання та виробництво

6. Неформальна освіта

1. Онлайн курс «Проєктування вентиляційних систем». Режим доступу: https://academy.aclima.ua/course/onlajn-kurs-osnovi-pro%D1%94ktuvannya-ventilyaczijnih-sistem/
2. Онлайн курс «Проєктування промислових витяжних зонтів кухонь». Режим доступу: https://courses.r717.kiev.ua/course/proectuvanna-zontiv/

7. 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.

8. Зміст тем

Тема 1. Створення об’єктів інфраструктури у крафтових виробництвах харчових продуктів.

Основні терміни і поняття. Компоненти інжинірингу. Моделі відповідальності інжинірингу. Вимоги до виконавця підрядних робіт. Консультаційний інжиніринг. Технологічний інжиніринг. Будівельний інжиніринг. Організаційно-управлінський інжиніринг.

Тема 2. Організаційні принципи проєктування підприємств крафтових виробництв харчових продуктів.

Сучасний підхід до проєктування підприємств крафтових виробництв харчових продуктів. Організація діяльності замовника проєкту. Функції замовника на стадії проєктування. Якість проєктних рішень. Експертиза проєктів. Функції замовника на стадії будівництва. Прийняття в експлуатацію закінчених будівництвом об’єктів.

Тема 3. Проєктування виробничих цехів підприємств крафтових виробництв харчових продуктів.

Загальні вимоги до проєктування приміщень цехів. Основні принципи проєктування виробничих цехів. Проектування складської групи приміщень для зберігання сировини та напівфабрикатів. Проектування складської групи приміщень матеріально-технічного призначення та для експедиції. Принципи проектування адміністративно-побутових і технічних приміщень.

Тема 4. Інжиніринг систем вентиляції та кондиціонування.

Класифікація систем вентиляції. Основне устаткування систем вентиляції. Класифікація систем кондиціонування. Основне устаткування систем кондиціонування. Вимоги, які пред’являються до систем вентиляції і кондиціонування.

Тема 5. Інжиніринг систем водопостачання та каналізації.

Внутрішній водопровід будівель. Системи автономного водопостачання. Внутрішня каналізація будівель. Системи автономної каналізації.

Тема 6. Інжиніринг систем опалення.

Основи будівельної теплотехніки. Класифікація систем опалення. Основне устаткування систем опалення. Вимоги, які пред’являються до систем опалення.

Тема 7. Екологічні аспекти функціонування підприємств крафтових виробництв харчових продуктів.

Вплив діяльності підприємств крафтових виробництв харчових продуктів на навколишнє середовище. Шляхи утилізації твердих відходів. Системи очищення стічних вод підприємств крафтових виробництв харчових продуктів.

9. Опис ІЗ/КПІЗ

Індивідуальне завдання студента з дисципліни «Інжиніринг інфраструктури крафтових харчових

виробництв» виконується упродовж семестру. Виконання його є обов’язковою умовою успішного вивчення курсу та отримання позитивної оцінки.

Метою виконання індивідуального завдання є оволодіння навичками виконання розрахунку системи водопостачання та очищення стічних вод крафтового підприємства.

Індивідуальне завдання захищається під час семестру у години, виділені для індивідуальної роботи. При виконанні та оформленні індивідуального завдання студент може використовувати наявну базу службової документації із кафедральної бібліотеки, законодавчу базу, інтернет-ресурси. Виконання КПІЗ сприяє закріпленню навичок самостійної роботи, систематизації знань, поглиблене вивчення методів водопостачання та очищення стічних вод, закріплення теоретичних знань та практичне застосування знань студента з навчального курсу; при його виконанні та оформленні студент використовує комп’ютерну техніку.

Індивідуальне завдання студента оцінюється за 100-бальною шкалою. Виконання індивідуального завдання студента є одним із обов’язкових складових модулів залікового кредиту.

10. 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.

11. 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.

12. Література

І. Навчально-методичні матеріали та розробки

Праці автора силабуса:

1. Інжиніринг інфраструктури крафтових харчових виробництв [Текст]: Опорний конспект лекцій для здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти освітньої програми «Крафтові харчові технології» галузі знань G Інженерія, виробництво та будівництво спеціальності G13 Харчові технології денної та заочної форм навчання / уклад. В. Сай. Луцьк: ЛНТУ, 2026. – 146 с.

2. Інжиніринг інфраструктури крафтових харчових виробництв [Текст]: Методичні вказівки до практичних занять для здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти освітньої програми «Крафтові харчові технології» галузі знань G Інженерія, виробництво та будівництво спеціальності G13 Харчові технології денної та заочної форм навчання / уклад. В. Сай. Луцьк:

ЛНТУ, 2025. – 72 с.

3. Інжиніринг інфраструктури крафтових харчових виробництв [Текст]: Методичні вказівки до виконання самостійної роботи для здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти освітньої програми «Крафтові харчові технології» галузі знань G Інженерія, виробництво та будівництво спеціальності G13 Харчові технології денної та заочної форм навчання / уклад. В. Сай. Луцьк: ЛНТУ, 2025. – 20 с.

Праці інших авторів:

4. Крафтові харчові технології: розроблення, дослідження, інжиніринг: навчальний посібник / І.М. Дударєв, О.В. Кузьмін, І.В. Тараймович та ін.; Луцький національний технічний університет. Одеса: Олді+, 2024 – 322 с.

5. 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.

6. ДБН В.2.2-25:2009. Будинки і споруди. Підприємства харчування (заклади ресторанного господарства). Зі Змінами No 1 та No 2 : Наказ Міністерства регіонального розвитку та будівництва України від 30.12.2009 Р. No 703. Київ : Мінрегіонбуд України [Чинний від 01.09.2010] .

7. ДБН В.2.2-28:2010. Будинки і споруди. Будинки адміністративного та побутового призначення : Наказ від 30.12.2010 No 570. Київ : Мінрегіонбуд України [Чинний від 01.10.2011].

8. ДБН В.2.2-40:2018. Інклюзивність будівель і споруд. Основні положення. [Чинний від 01.04.2019]. Зміна No 1 від 16 травня 2022 року. Київ : Мінрегіон України.

9. ДБН В.2.5-67:2013. Опалення, вентиляція та кондиціонування. [Чинний від 01.01.2014]. Київ : Мінрегіон України. 141 с.

10. ДСН 3.3.6.042-99. Санітарні норми мікроклімату виробничих приміщень [Чинний від 01.12.1999] : Постанова No 42. МОЗ України.

11. ДСТУ Б EN ISO 7730:2011. Ергономіка теплового середовища. Аналітичне визначення та інтерпретація теплового комфорту на основі розрахунків показників PMV 231 Розділ 4. Інклюзивний інжиніринг крафтових виробництв і PPD і критеріїв локального теплового комфорту (EN ISO 7730:2005, IDT) [Чинний від 01.07.2013]. Київ : Мінрегіон України.

12. ДСТУ Б EN 15251:2011. Розрахункові параметри мікроклімату приміщень для проектування та оцінки енергетичних характеристик будівель по відношенню до якості повітря, теплового комфорту, освітлення та акустики (EN 15251:2007, IDT) [Чинний від 01.07.2013]. Київ : Мінрегіон України.

13. Технологічне обладнання харчових виробництв: Навчальний посібник / В.І. Теличкун, Ю.С. Теличкун, О.О. Губеня С.В., Стефанов С.Т. Дамянова. Київ: Видавництво «Сталь», 2023. 634 с.

II. Наукові праці

Праці автора силабуса:

14. Дударєв І.М., Сай В.А. SWOT-аналіз інфраструктури закладу ресторанного господарства на прикладі їдальні університету. Товарознавчий вісник. 2023. Вип. 16. С. 47-62.

Праці інших авторів:

15. Кузьмін, А.О., Чемакіна, О.В., Запорожець, Ю.В., Дударєв, І.М., Кузьмін, О.В. (2025). Інклюзивний інжиніринг у сфері HORECA як інструмент безбар’єрного середовища та сталого розвитку. Таврійський науковий вісник. Серія: Технічні науки, 3, 416-424. https://doi.org/10.32782/tnv-tech.2025.3.46

III. Інформаційні ресурси

16. https://www.researchgate.net/

17. https://scholar.google.com/

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

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

20. http://www.nbuv.gov.ua/node/554
21. https://mdl.lntu.edu.ua/