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

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

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

СИЛАБУС

з освітнього компонента «Технологія молока та молочних продуктів»
ступінь вищої освіти – бакалавр
галузь знань – 18 Виробництво та технології
спеціальність – 181 Харчові технології
освітня програма – Експертиза харчових продуктів та продовольчої сировини

Кафедра харчових технологій та хімії

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

Силабус затверджений на засіданні кафедри харчових технологій та хімії, протокол № 13 від «29» серпня 2026 р.

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

Розглянуто та схвалено групою забезпечення освітньої програми «Експертиза харчових продуктів та продовольчої сировини», протокол № 5 від «29» серпня 2026 р.

Гарант ОП «Експертиза харчових продуктів та продовольчої сировини» к.т.н., доцент Світлана ПАНАСЮК

Схвалено науково-методичною радою університету, протокол № 1/а від «29» серпня 2026 р.

Затверджений силабус онлайн:
https://e.lntu.edu.ua/syllabus/2888

Луцьк – 2026

СИЛАБУС ОСВІТНЬОГО КОМПОНЕНТА «Технологія молока та молочних продуктів»

Освітня програма	Експертиза харчових продуктів та продовольчої сировини
Галузь знань / Спеціальність	18 Виробництво та технології / 181 Харчові технології
Рівень вищої освіти	перший (бакалаврський)
Статус дисципліни	вибіркова
Мова викладання	українська
Обсяг	5 кредитів ECTS / 150 годин, семестр 6
Форма контролю	залік
Викладач(і)	к.т.н., доцент Ірина ТАРАЙМОВИЧ електронна пошта: taraimovychiryna@lutsk-ntu.com.ua

1. Мета і завдання дисципліни

Мета: Дисципліна «Технологія молока та молочних продуктів» забезпечує формування у студентів теоретичних знань, практичних навичок та вмінь, що необхідних для виробничо-технологічної, проектної та дослідницької діяльності в області технології молока і молочних продуктів.

Завдання: Після завершення вивчення дисципліни студенти повинні:
знати і вміти:
- знати сутність та обґрунтування технологічних процесів виробництва молочних продуктів, принципи побудови технологічних схем їх виробництва, питання створення безвідходної технології, вимоги, що пред'являються до якості сировини і продукції;
- визначати основні характеристики складу і властивостей молочних продуктів, користуватися сучасними методами контролю технологічних операцій, якості сировини, напівфабрикатів і готової продукції;
- вміти проводити матеріальні розрахунки і вибирати оптимальні умови проведення технологічних процесів;
- основний асортимент продукції, що виробляється та принципові особливості їх виробництва;
- новітні технологічні процеси і технології, що впроваджуються в молочній промисловості;
- принципи розроблення технології нових видів молочних продуктів (екологічно чистих, лікувально-профілактичних та ін.);
знати і вміти використовувати:
- основні закономірності фізичних, хімічних, фізико-хімічних, біохімічних та інших процесів при виробництві харчових продуктів;
- стандартні та інші нормативи;
вміти:
- проводити лабораторні аналізи сировини, напівфабрикатів, готових виробів, даючи обґрунтовані висновки відповідно до вимог діючих стандартів.

Пререквізити: Аналітична хімія; Біохімія; Процеси та апарати харчових виробництв; Загальні технології у харчовій галузі та ресторанному господарстві.

2. Компетентності

СК03 — Здатність організовувати та проводити контроль якості і безпечності сировини, напівфабрикатів та харчових продуктів із застосуванням сучасних методів.

СК05 — Здатність розробляти нові та удосконалювати існуючі харчові технології з врахуванням принципів раціонального харчування, ресурсозаощадження та інтенсифікації технологічних процесів.

СК07 — Здатність обирати та експлуатувати технологічне обладнання, складати апаратурно-

технологічні схеми виробництва харчових продуктів.

СК09 — Здатність проектувати нові або модернізувати діючі виробництва (виробничі дільниці).

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. Підготовчі процеси виробництва молочних продуктів								
1	Тема 1. Процеси транспортування і зберігання молока	2/0,5	2/0,5	8/11	12/12	МН1, МН2, МН3, МН4, МН5, МН6	МО2, МО4, МО5, МО7, МО9, захист практичної роботи	СК05
2	Тема 2. Процеси розділення молока.	4/0,5	4/0,5	8/15	16/16	МН1, МН2, МН3, МН4, МН5, МН6	МО2, МО4, МО5, МО7, МО9, захист практичної роботи	СК05
3	Тема 3. Процеси гомогенізування молока і молочних продуктів.	2/0,5	2/0,5	8/11	12/12	МН1, МН2, МН3, МН4, МН5, МН6	МО2, МО4, МО5, МО7, МО9, захист практичної роботи	СК05
4	Тема 4. Процеси охолодження та пастеризування молока.	4/0,5	4/0,5	8/15	16/16	МН1, МН2, МН3, МН4, МН5, МН6	МО2, МО4, МО5, МО7, МО9, захист практичної роботи	СК05
5	Тема 5. Виробництво вершкового масла.	2/0,5	2/0,5	8/11	12/12	МН1, МН2, МН3, МН4, МН5, МН6	МО2, МО4, МО5, МО7, МО9, захист практичної роботи	СК03, СК05, СК07, СК09
Змістовий модуль 2. Основні технології виробництва молочних продуктів.								

№	Назва теми	**Лекції** денна/ заочна	**Практ./ Семін./ лаб** денна/ заочна	**Самост. робота** денна/ заочна	**Разом**	**Методи навчання**	**Методи оцінювання**	**СК**
6	Тема 6. Сучасні технології та обладнання для виготовлення сиру.	4/0,5	4/0,5	8/15	16/16	МН1, МН2, МН3, МН4, МН5, МН6	МО2, МО4, МО5, МО7, МО9, захист практичної роботи	СК03, СК05, СК07, СК09
7	Тема 7. Сучасні технології та обладнання для виготовлення морозива.	2/0,5	2/0,5	7/10	11/11	МН1, МН2, МН3, МН4, МН5, МН6	МО2, МО4, МО5, МО7, МО9, захист практичної роботи	СК03, СК05, СК07, СК09
8	Тема 8. Сучасні технології та обладнання для виготовлення молочних консервів.	2/0,5	2/0,5	6/9	10/10	МН1, МН2, МН3, МН4, МН5, МН6	МО2, МО4, МО5, МО7, МО9, захист практичної роботи	СК03, СК05, СК07, СК09
9	Тема 9. Сучасні технології та обладнання для виготовлення продуктів дитячого харчування.	2/0,5	2/–	6/9,5	10/10	МН1, МН2, МН3, МН4, МН5, МН6	МО2, МО4, МО5, МО7, МО9, захист практичної роботи	СК03, СК05, СК07, СК09
10	Тема 10. Технології та обладнання для виготовлення продуктів зі знежиреного молока, пахти та молочної сироватки	2/0,5	2/–	8/11,5	12/12	МН1, МН2, МН3, МН4, МН5, МН6	МО2, МО4, МО5, МО7, МО9, захист практичної роботи	СК03, СК05, СК07, СК09

№	Назва теми	**Лекції** денна/ заочна	**Практ./ Семін./ лаб** денна/ заочна	**Самост. робота** денна/ заочна	**Разом**	**Методи навчання**	**Методи оцінювання**	**СК**
11	Тема 11. Технологія виробництва продуктів функціонального харчування на молочній основі та установки для сушіння молока і молочних продуктів.	2/0,5	2/–	8/11,5	12/12	МН1, МН2, МН3, МН4, МН5, МН6	МО2, МО4, МО5, МО7, МО9, захист практичної роботи	СК03, СК05, СК07, СК09
12	Тема 12. Основи виробництва згущених і сухих молочних консервів.	2/0,5	2/–	7/10,5	11/11	МН1, МН2, МН3, МН4, МН5, МН6	МО2, МО4, МО5, МО7, МО9, захист практичної роботи	СК03, СК05, СК07, СК09
	Разом	**30/6**	**30/4**	**90/140**	**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; МО5 — командні проєкти; МО7 — презентації результатів виконаних завдань та досліджень; МО9 — залік.

4. 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.

5. 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.

6. Зміст тем

Тема 1. Процеси транспортування і зберігання молока

Транспортування і зберігання молока. Насоси для перекачування молока та молочних продуктів. Молокоміри та обладнання для очищення молока. Механізми зважування.

Тема 2. Процеси розділення молока.

Фізико-хімічні основи й основні закономірності баромембранних процесів. Обладнання для розділення і концентрування молока. Пристрої для розділення гетерогенних систем.

Тема 3. Процеси гомогенізування молока і молочних продуктів.

Поняття гомогенізування та гомогенізатори молока. Гомогенізатори-пластифікатори.

Тема 4. Процеси охолодження та пастеризування молока.

Охолоджувачі молока. Пастеризатори молока, їх класифікація, принцип роботи та конструкції. Пастеризаційно-охолоджувальні установки.

Тема 5. Виробництво вершкового масла.

Обладнання для підготовчих операцій. Машини для виробництва вершкового масла. Будова і принципи роботи масловиготовлювачів.

Тема 6. Сучасні технології та обладнання для виготовлення сиру.

Основні способи концентрування складових компонентів молока. Класична технологія твердих та напівтвердих сирів. Мікрофільтрування та бактофугування. Резервування й нормалізування молока. Теплове оброблення молока. Зсідання нормалізованої суміші. Розрізування сирного згустку та становлення сирного зерна. Соління сиру та підготовлення його до реалізації.

Тема 7. Сучасні технології та обладнання для виготовлення морозива.

Технологічний процес виробництва сумішей морозива. Підготовлення та змішування сировини. Фільтрування суміші та її пастеризування. Гомогенізування (для жировмісних сумішей), охолодження, нормалізування (за потреби) та зберігання.

Тема 8. Сучасні технології та обладнання для виготовлення молочних консервів.

Історія розвитку молочноконсервної галузі. Біоз, анабіоз та абіоз як методи консервування.

Тема 9. Сучасні технології та обладнання для виготовлення продуктів дитячого харчування.

Класифікація асортименту продуктів, що випускаються молочною промисловістю, за віковими групами. Обладнання для стерилізування в молочній промисловості. Автоклави періодичної дії.

Тема 10. Технології та обладнання для виготовлення продуктів зі знежиреного молока, пахти та молочної сироватки

Технології для виготовлення продуктів зі знежиреного молока. Технології та обладнання для виготовлення продуктів з пахти та молочної сироватки.

Тема 11. Технологія виробництва продуктів функціонального харчування на молочній основі та установки для сушіння молока і молочних продуктів.

Основні групи продуктів функціонального харчування на молочній основі. Лікувальні продукти на молочній основі. Технології виготовлення сухих молочних продуктів. Виготовлення сухих адаптованих сумішей на кисломолочній основі.

Тема 12. Основи виробництва згущених і сухих молочних консервів.

Консервування молока і молочних продуктів стерилізацією. Приймання, очищення, охолодження і проміжне зберігання молока. Стандартизування та пастеризування молока. Згущення та стандартизування згущеного молока. Охолодження згущеного молока та кристалізування молочного цукру (лактози).

7. Опис ІЗ/КПІЗ

Не передбачено навчальним планом.

8. Самостійна робота

Види самостійної роботи: опрацювання навчальної та наукової літератури; підготовка до практичних занять; виконання індивідуальних завдань; підготовка презентацій; підготовка до модульного контролю.

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

9. 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.

10. Література

І. Навчально-методичні матеріали та розробки

Праці автора силабуса:

1. Загальні технології в харчовій галузі. Модуль 4. Технологія молока та молочних продуктів : конспект лекцій для здобувачів першого (бакалаврського) рівня освітньо-професійної програми «Харчові технології» галузь знань G Інженерія, виробництво та будівництво спец. G13 Харчові технології денної та заоч. форм навч. / уклад. І. В. Тараймович. Луцьк : ЛНТУ, 2026. 42 с. URL: https://repository.lntu.edu.ua/handle/123456789/1901

2. Загальні технології у харчовій галузі: конспект лекцій для здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти освітньої програми «Харчові технології» галузі знань G Інженерія, виробництво та будівництво спец. G13 Харчові технології денної та заоч. форм навч. Модуль 4–6 / уклад.: С. Г. Голячук, І. М. Дударєв, С. Г. Панасюк, І. В. Тараймович. Луцьк: ЛНТУ, 2026. 133 с. URL: https://repository.lntu.edu.ua/handle/123456789/2855

3. Загальні технології в харчовій галузі: метод. вказівки до самостійної роботи для здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти освітньої програми «Харчові технології» галузі знань G Інженерія, виробництво та будівництво спец. G13 Харчові технології денної та заоч. форм навч. Модуль 4 – 6 / уклад. С. Є. Голячук, І. М. Дударєв, С. Г. Панасюк, І. В. Тараймович. Луцьк: ЛНТУ, 2026. 40 с. URL: https://repository.lntu.edu.ua/handle/123456789/2861

4. Харчові технології : навч. посіб. / С. Є. Голячук, Ю. Л. Гунько, І. М. Дударєв та ін. Луцьк : ЛНТУ, 2026. 464 с. URL: https://repository.lntu.edu.ua/handle/123456789/2405

Праці інших авторів:

5. Шаблій Л.М. Технологія переробки молока : навчальний посібник. К.: Кондор. 2024. 308 с.

6. Головко М. П., Власенко І.Г., Головко Т. М., Семко Т. В. Технологія молока та молочних продуктів з елементам НАССР: навчальний посібник. Х.: Світ Книг, 2021. 304 с.

7. Технологія переробки молока: навч.-метод. посіб. до виконання лаб.-практ. робіт / В.Г. Пелих, В.М. Ковбасенко, І.О. Балабанова; Херсон. держ. аграр.-екон. ун-т, каф. технологій переробки та зберігання с.-г. продукції. Херсон: ОЛДІ-ПЛЮС, 2021. 165 с.

8. Савченко О.А., Грек О.В., Тимчук А.В. Загальні технології харчової промисловості. Ч.2. Інновації молокопереробної галузі: Підручник. К.; ЦП «Компринт». 2024. 343 с.

9. Цісарик О. Й., Мусій Л. Я. Ліпіди молока: попередники, синтез, властивості : монографія.

Львів: ЛНУВМБ імені С.З. Ґжицького, 2022. 292 с.

10. Юкало В. Г. Біологічна активність протеїнів і пептидів молока : монографія. Тернопіль : Вид-во ТНТУ імені Івана Пулюя, 2021. 372 с.

11. Крупа, О. М. Курс лекцій з дисципліни «Технологія молока і молочних продуктів». Частина 2.«Технології маслоробства і сироробства» усіх форм здобуття освіти спеціальності 181 «Харчові технології». 2024. 87 с.

12. Савченко О.А., Грек О.В., Тимчук А.В. Загальні технології харчової промисловості. Ч.2. Інновації молокопереробної галузі: Підручник. К.; ЦП «Компринт», 2024. 343 с.

II. Наукові праці

Праці автора силабуса:

13. Тараймович І. В., Вовк Б. І. Zero-waste технології у переробці рослинної та молочної сировини. Таврійський науковий вісник. Серія: Технічні науки. 2026. № 2 (1). С. 230-247. https://doi.org/10.32782/tnv-tech.2026.1.2.24

14. Тараймович І. В., Пугачов В. М., Козловський А. О. Економіка молока в Україні: тенденції виробництва, переробки та реалізації в умовах європейської інтеграції. Національні інтереси України. Серія: Економіка. 2026. № 5 (22). С. 2527-2541. https://doi.org/10.52058/3041-1793-2026-5(22)-2527-2541

15. Тараймович І. В., Логвиненко Д., Кривохижа Є. М. Енергоефективні технології в харчовій промисловості. Таврійський науковий вісник. Серія: Технічні науки. 2025. № 2 (4). С. 187-197. URL: https://repository.lntu.edu.ua/handle/123456789/4011

16. Тараймович І. В., Рожі І. Г., Герасименко О. В., Білогур С. Ю. Розвиток підприємств харчової та переробної промисловості в Україні. Наукові перспективи. 2025. No 2 (56). С. 1146-1155. https://doi.org/10.52058/2708-7530-2025-2(56)-1146-1155

17. Парахненко В. Г., Задорожна О. М., Тараймович І. В. Антиоксиданти в харчуванні: природні та синтетичні. Наука і техніка сьогодні. Серія: Педагогіка, Серія: Право, Серія: Економіка, Серія: Фізико-математичні науки, Серія: Техніка. 2025. № 3 (44) С. 1365-1375. https://doi.org/10.52058/2786-6025-2025-3(44)-1365-1375

18. Panasyuk S., Taraymovich I., Sydoruk T. Development and Characterization of Ice Cream Containing Vegetable Oils // Innovative Approaches in Food Processing and Sustainability / Ed. O. Priss. Tallinn : Scientific Route OÜ, 2025. P. 74–91. https://doi.org/10.21303/978-9908-9706-2-2.ch4

19. Тараймович І. В., Задорожна О. М., Парахненко В. Г. Макро- та мікронутрієнти баланс харчування для здорового тіла. Наука і техніка сьогодні. Серія: Педагогіка, Серія: Право, Серія: Економіка, Серія: Фізико-математичні науки, Серія: Техніка. 2024. № 9 (37). С. 892-902. https://doi.org/10.52058/2786-6025-2024-9(37)-892-902

20. Задорожна О. М., Тараймович І. В., Худоярова О. С., Парахненко В. Г. Вітамін D: чому його недостатність стає глобальною проблемою. Наука і техніка сьогодні. Серія: Техніка. 2024. № 9 (37). С. 652-664. https://doi.org/10.52058/2786-6025-2024-9(37)-652-664

21. Тараймович І. В., Демчук Л. І., Тихонова О. М. Екологічні аспекти виробництва та споживання: вплив на забруднення та вичерпання природних ресурсів. Екологічні науки. 2024. № 1 (52). С. 145-150. https://doi.org/10.32846/2306-9716/2024.eco.1-52.1.22

22. Сіра Е. О., Тараймович І. В., Кравчук Т. В. Технологічні інновації в ресторанній галузі та їхнє використання для поліпшення клієнтського досвіду. Інтернаука. Серія: Економічні науки. 2024. № 2. С. 1-6. https://doi.org/10.25313/2520-2294-2024-2-9692

23. Demchyna, R., Vavrysevych, Ya., Taraimovych, I. Technological aspects of plant protein modification for optimising nutritional support in modern dietetics. Animal Science and Food Technology. 2026. № 17 (2). С. 32-49. https://doi.org/10.31548/animal.2.2026.32

Праці інших авторів:

24. Tsisaryk O., Musii L., Dronyk G., Drach M., Slyvka, I. Development of kefir technology with celery pure. Scientific Messenger of LNU of Veterinary Medicine and Biotechnologies. Series: Food Technologies, 2022. Vol. 24(98). P. 57–64. https://doi.org/10.32718/nvlvet-f9811

25. Бондаренко, В., & Цзехао, Л. І. Проблеми розвитку молочної галузі в економічному розвитку країни. Herald of Khmelnytskyi National University. Economic sciences, 338(1), 2025. 523-529

26. Соломон, А. М., & Козлов, О. В. (2025). Антиоксидантні властивості молока та молочних продуктів. Таврійський науковий вісник. Серія: Технічні науки. 2025. Вип. 2. С. 436–442. DOI: https://doi. org/10.32782/tnv-tech. 2025.42-44.

27. Денисюк, О., & Цаль-Цалко, Ю. Стратегія і тактика управління інноваційною діяльністю в процесі самодостатнього розвитку бізнесу з промислової переробки молока: стан та перспективи. Економічний простір, (200), 2025. 158-166.

III. Інформаційні ресурси

28. ResearchGate : міжнародна науково-інформаційна платформа для пошуку, обміну та поширення результатів наукових досліджень і публікацій. URL: https://www.researchgate.net/

29. Google Академія (Google Scholar) : міжнародна академічна пошукова система наукових публікацій, дисертацій, монографій та матеріалів наукових конференцій. URL: https://scholar.google.com/

30. Scopus : міжнародна реферативна та наукометрична база даних рецензованої наукової літератури видавництва Elsevier. URL: https://www.scopus.com/home.uri

31. Бібліотека імені професора Віктора Божидарніка Луцького національного технічного університету : електронні бібліотечно-інформаційні ресурси, каталоги наукової, навчальної та навчально-методичної літератури. URL: https://library.lntu.edu.ua/

32. Національна бібліотека України імені В. І. Вернадського : електронні каталоги та інформаційно-бібліографічні ресурси наукової, навчальної й періодичної літератури України. URL: https://www.nbuv.gov.ua/node/554

33. Електронний освітній портал Луцького національного технічного університету : система дистанційного навчання та електронного навчально-методичного забезпечення освітнього процесу. URL: https://mdl.lntu.edu.ua/