

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ОДЕСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ



СИЛАБУС ОBOB'ЯЗKOBOTO OCBITHЬOTO KOМПОНЕНТУ  
«TEOPETИЧНІ OCHOBI XAPЧOBIX TEXHOЛOГІЙ»

Мова навчання – *українська*

Шифр та найменування галузі знань – **18 «Виробництво та технології»**

Код та найменування спеціальності – **181 «Харчові технології»**

Освітньо-професійна програма – *«Технології молока, жирів і продуктів для  
індустрії краси»*

Ступінь вищої освіти – *бакалавр*

Затверджено на засіданні

Методичної Ради зі спеціальності **181 «Харчові технології»**

*«11» квітня 2024 р. протокол № 4 .*

Реєстраційний номер в навчальному відділі

К 09-10

---

## 1. Загальна інформація

**Кафедра:** [Технології молока, олійно-жи рових продуктів та індустрії краси](#)

**Викладач:** **Чабанова Оксана Борисівна**, доцент кафедри технології молока, олійно-жирових продуктів та індустрії краси, кандидат технічних наук



### [Профайл](#)

**Контакти:**

e-mail: [oksana\\_chabanova17@ukr.net](mailto:oksana_chabanova17@ukr.net),

048-712-40-06, 048-712-40-09

**Освітній компонент викладається на 2 курсі у 4 семестрі**

**Кількість: кредитів - 3, годин – 90**

<b>Аудиторні заняття, годин:</b>	<b>всього</b>	<b>лекції</b>	<b>практичні</b>
<b>денна</b>	30	12	18
<b>заочна</b>	14	6	8
<b>Самостійна робота, годин</b>	Денна – 60		Заочна – 76

### [Розклад занять](#)

## 2. Анотація освітнього компоненту

Освітній компонент (ОК13) ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ

Здобувачі вищої освіти вивчають основні закономірності, що лежать в основі технологічних процесів виробництва продуктів харчування; основні властивості харчової сировини, що визначають характер та режими його технологічної обробки; сутність технологічних процесів. Здобувачі розуміються на сутності технологічних процесів, що протікають при виробництві харчових продуктів; володіють методами технологічного контролю якості сировини, напівфабрикатів та готових виробів; навичками складання апаратурно-технологічних схем.

Освітній компонент ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ базується на знаннях, отриманих здобувачем вищої освіти в результаті вивчення освітніх компонент «Органічна хімія», «Фізична та колоїдна хімія», «Біохімія з основами фізіології харчування», «Харчова хімія», «Технічна мікробіологія» тощо.

## 3. Мета освітнього компоненту

### Основна мета викладання дисципліни:

- дати цілісне уявлення про сукупність процесів, які забезпечують задані властивості різних харчових продуктів, необхідність використання комплексного підходу при вивченні та удосконаленні технологічних процесів;
- ознайомити здобувачів освіти із закономірностями і процесами, які є спільними для різних харчових виробництв.

## 4. Компетентності та програмні результати навчання

У результаті вивчення освітнього компоненту «ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ» здобувач вищої освіти отримує наступні програмні компетентності та програмні результати навчання, які визначені в Стандарті вищої освіти зі спеціальності 181 «Харчові технології» та освітньо-професійній програмі «Технології молока, жирів і продуктів для індустрії краси» підготовки бакалаврів.

### Інтегральна компетентність

Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми технічного і технологічного характеру, що характеризуються комплексністю та невизначеністю умов у виробничих умовах підприємств харчової промисловості та

ресторанного господарства та у процесі навчання, що передбачає застосування теоретичних основ та методів харчових технологій.

#### Загальні компетентності:

**К 01.** Знання і розуміння предметної області та професійної діяльності.

**К 05.** Здатність до пошуку та аналізу інформації з різних джерел.

**К 06.** Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.

**К 10.** Прагнення до збереження навколишнього середовища.

#### Спеціальні (фахові, предметні) компетентності:

**К 15.** Здатність впроваджувати у виробництво технології харчових продуктів на основі розуміння сутності перетворень основних компонентів продовольчої сировини впродовж технологічного процесу.

#### Програмні результати навчання:

**ПР 01.** Знати і розуміти основні концепції, теоретичні та практичні проблеми в галузі харчових технологій.

**ПР 05.** Знати наукові основи технологічних процесів харчових виробництв та закономірності фізико-хімічних, біохімічних і мікробіологічних перетворень основних компонентів продовольчої сировини під час технологічного перероблення.

**ПР 06.** Знати і розуміти основні чинники впливу на перебіг процесів синтезу та метаболізму складових компонентів харчових продуктів і роль нутрієнтів у харчуванні людини.

**ПРН 17.** Організувати процес утилізації відходів та забезпечувати екологічну чистоту виробництва.

### 5. Інформаційний обсяг освітнього компоненту

#### 5.1 Перелік лекційних завдань

№ теми	Зміст теми	Кількість годин	
		денна	заочна
<b>Змістовий модуль 1. Харчові виробництва та основні закономірності харчових технологій</b>			
1.	<i>Загальна характеристика харчових виробництв.</i> Особливості виробництва харчових продуктів. Сировина. Асортимент. Класифікація харчових виробництв. Характеристика технології, як науки. Технологічні системи і процеси харчових виробництв. Основні концепції, теоретичні та практичні проблеми в галузі харчових технологій.	1	1
2.	<i>Основні закономірності харчових технологій.</i> Харчове виробництво як хіміко-технологічна система. Кінетичні закономірності технологічних процесів (умови та закони рівноваги технологічних систем, фізико-хімічна кінетика, хімічна кінетика, кінетика біохімічних та мікробіологічних процесів). Технологічні закономірності харчової технології (особливості дії законів фундаментальних наук в харчових технологіях, принцип раціонального використання сировини, принцип раціонального використання енергоресурсів та устаткування, принцип інтенсифікації технологічних процесів, принцип оптимального варіанта – принцип оптимізації). Основи екологізації харчового виробництва. Утилізація відходів виробництва.	1	1
3.	<i>Склад і властивості сировини та її зміни при технологічній обробці.</i> Основні чинники впливу на перебіг процесів синтезу та метаболізму складових компонентів харчових продуктів і роль нутрієнтів у харчуванні людини. Хімічний склад	2	1

	продовольчої сировини. Фізичні властивості сировини і харчових продуктів. Колоїдно-хімічні властивості високомолекулярних сполук.		
<b>Змістовий модуль 2. Теоретичні основи процесів харчових технологій</b>			
4.	<i>Основні методи обробки сировини в харчових технологіях.</i> Механічна обробка сировини (класифікація методів механічної обробки, застосування методів механічної обробки в харчових технологіях, вплив механічної обробки на склад і властивості продукції). Процеси термічної обробки (призначення, класифікація та характеристика видів термічної обробки, застосування основних методів термічної обробки в харчових технологіях, вплив термічної обробки на склад і властивості продукції).	2	2
5.	<i>Фізико-хімічні основи харчових технологій.</i> Масообмінні процеси харчових технологій (процес екстрагування продовольчої сировини, сорбційні процеси, процеси розчинення і кристалізації, процеси перегонки і ректифікації). Утворення дисперсних систем та структура харчових продуктів (утворення харчових емульсій та їх властивості, харчові суспензії: їх утворення та властивості, піни та піноподібні структури харчових продуктів: утворення, властивості, застосування). Хімічні процеси (гідрогенізація та переетерифікація жирів, гідролітичні процеси). Закономірності фізико-хімічних перетворень основних компонентів продовольчої сировини під час технологічного перероблення.	2	1
6.	<i>Біохімічні та мікробіологічні основи харчових виробництв.</i> Біохімічні процеси та використання ферментів у харчових технологіях (сутність біохімічних процесів, їх особливості та класифікація, будова, властивості та джерела здобування ферментів і ферментних препаратів, іммобілізовані ферменти, біохімічні процеси, що відбуваються в сировині і готовій продукції). Мікробіологічні процеси в харчових технологіях (особливості мікробіологічних процесів та їх класифікація, основи мікробіологічних виробництв, використання біотехнологій в харчових виробництвах). Закономірності біохімічних і мікробіологічних перетворень основних компонентів продовольчої сировини під час технологічного перероблення.	2	-
7.	<i>Теоретичні основи зберігання та консервування продовольчої сировини і продуктів.</i> Теоретичні основи зберігання продовольчої сировини і продуктів (продовольча сировина як об'єкт зберігання, процеси, що відбуваються при зберіганні сировини, чинники, що впливають на втрати маси та якості сировини і харчових продуктів при зберіганні, умови та способи зберігання). Теоретичні основи консервування харчових продуктів (основні поняття, призначення та принципи консервування, класифікація методів консервування, сутність, стисла характеристика, переваги та недоліки фізичних і фізико-хімічних методів консервування, хімічні, біотехнологічні та комбіновані методи консервування). Мембранні процеси в харчових технологіях.	2	-
<b>Разом за ОК:</b>		<b>12</b>	<b>6</b>

## 5.2 Перелік практичних робіт

№ п/п	Назва практичної роботи	Кількість годин	
		денна	заочна
1	Розрахунки у технологічних процесах виробництва харчових продуктів. Види втрат харчових продуктів. Витрати сировини на виробництво харчових продуктів. Розрахунки кількості випареної вологи при уварюванні харчових продуктів. Розрахунки вмісту сухих речовин у напівфабрикатах і готовій продукції	4	4
2	Розрахунки при стерилізації консервів. Визначення впливу пастеризації на мікрофлору молока. Розрахунки при сквашуванні молока в процесі періодичного й безперервного культивування мікрофлори. Розрахунок осмотичного тиску. Визначення кількості молочної кислоти за кислотністю продукту й кількістю зброженого молочного цукру	4	4
3	Визначення коефіцієнта дифузії й тривалості соління сирів Розрахунки кількості сичугового ферменту й тривалості згортання	4	-
4	Розрахунки обжарювання харчової сировини. Розрахунок втрат сировини при обжарюванні. Розрахунки коефіцієнта змінюваності жиру в обжарювальних апаратах. Розрахунки якісних змін жиру	4	-
5	Розрахунок сировини і готової продукції м'ясо-жирового виробництва	2	-
<b>Всього за ОК:</b>		<b>18</b>	<b>8</b>

## 5.3 Перелік завдань до самостійної роботи

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		денна	заочна
<i>Опрацювання окремих питань (пошук та аналіз інформації з різних джерел):</i>			
1	Основні етапи розвитку харчової технології	10	10
2	Способи стабілізації колоїдних розчинів	10	10
3	Чинники, що визначають піноутворювальну здатність та стійкість пін	10	10
4	Характеристика смаку продуктів. Речовини, що формують запах харчової продукції	10	16
5	Реологічні основи технології	10	15
6	Енергозбереження, інтенсифікація та оптимізація процесів харчових виробництв	10	15
<b>Всього за ОК:</b>		<b>60</b>	<b>76</b>

## 6. Система оцінювання та вимоги

Контроль успішності навчання здобувача проводиться у формах вхідного, поточного і підсумкового контролів.

Вхідний контроль якості навчання здійснюється на початку курсу проведенням перевірки залишкових знань здобувачів за ОК, що забезпечують вивчення даного освітнього компоненту (діагностика первинних знань здобувачів).

Формами поточного контролю є:

- *тестування знань здобувачів з певних окремих питань ОК;*
- *виконання і захист практичних робіт;*
- *консультації (при виконанні здобувачем освіти самостійних завдань та їх захисті)*
- *усне опитування*

Підсумковий контроль – *диференційований залік*

### Нарахування балів:

Вид роботи, що підлягає контролю	Максимальна кількість оціночних балів	
	денна	заочна
<b>Змістовний модуль 1. ХАРЧОВІ ВИРОБНИЦТВА ТА ОСНОВНІ ЗАКОНОМІРНОСТІ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ</b>		
Лекційний курс*	4	4
Практичні роботи*	5	5
Самостійна робота (тестування)*	31,5	42
Всього за змістовний модуль 1	<b>40,5</b>	<b>51</b>
<b>Змістовний модуль 2. ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ПРОЦЕСІВ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ</b>		
Лекційний курс*	8	2
Практичні роботи*	20	5
Самостійна робота (тестування)*	31,5	42
Всього за змістовний модуль 2	<b>59,5</b>	<b>49</b>
Всього	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>

\*Є можливість визнання результатів неформальної освіти відповідно до п.2 [Положення про порядок перезарахування результатів навчання \(навчальних дисциплін\) в Одеському національному технологічному університеті](#).

### Критерії оцінювання програмних результатів навчання здобувачів

#### Контрольні заходи під час лекційного курсу (оцінювання однієї лекції)

Бали		Критерії оцінювання	Оцінка за національною шкалою
денна	заочна		
1,7 – 2,0	1,7 – 2,0	Лекція відвідана / відпрацьована, надані повні обґрунтовані відповіді на запитання	відмінно
1,3 – 1,6	1,3 – 1,6	Лекція відвідана / відпрацьована, у відповідях на запитання допущені неточності	дуже добре
0,9 – 1,2	0,9 – 1,2	Лекція відвідана чи відпрацьована, відповіді неповні, допущені помилки	добре
0,5 – 0,8	0,5 – 0,8	Лекція відпрацьована, відповіді задовільні, допущені грубі помилки	достатньо
0 – 0,4	0 – 0,4	Лекція не відпрацьована або дані незадовільні відповіді	незадовільно

#### Практичні роботи (оцінювання однієї роботи)

Бали		Критерії оцінювання	Оцінка за національною шкалою
денна	заочна		
4,5–5,0	4,5–5,0	Практична робота відпрацьована та вчасно захищена, надані повні обґрунтовані відповіді	відмінно
4,0–4,4	4,0–4,4	Практична робота відпрацьована та вчасно захищена, при відповіді допущені неточності	дуже добре
3,5–3,9	3,5–3,9	Практична робота відпрацьована, відповіді неповні, допущені помилки	добре
2,6–3,4	2,6–3,4	Практична робота відпрацьована, відповіді незадовільні, допущені грубі помилки	достатньо
0–2,5	0–2,5	Практична робота не відпрацьована або дані незадовільні відповіді	незадовільно

## Самостійна робота (тестування)

Бали		Критерії оцінювання	Оцінка за національною шкалою
денна	заочна		
28,4 – 31,5	37,8 – 42,0	90–100 % правильних відповідей	відмінно
23,3 – 28,3	31,1 – 37,7	74–89 % правильних відповідей	дуже добре
18,9 – 23,2	25,2 – 31,0	60–73 % правильних відповідей	добре
14,5 – 18,8	19,3 – 25,1	46–59 % правильних відповідей	достатньо
0 – 14,4	0 – 19,2	0–45 % правильних відповідей	незадовільно

## 7. Засоби діагностики успішності навчання

**Методи навчання**, які використовуються у процесі проведення занять, а також самостійних робіт за ОК:

**Лекційні заняття:** *Словесні методи: розповідь, пояснення, бесіда, дискусія; Наочні: ілюстрація, спостереження, демонстрація; пояснювально-демонстративний метод, проблемний виклад.*

**Лабораторні заняття:** *виконання розрахунків з наступним захистом результатів; ігрові: розв'язання ситуаційних завдань.*

**Самостійна робота:** робота з навчально-методичними матеріалами.

## 8. Інформаційні ресурси

### Базові (основні):

1. Конспект лекцій з освітнього компонента "Наукові аспекти харчових технологій" [Електронний ресурс] : для здобувачів вищої освіти галузі знань "Виробництво та технології" спец. "Харчові технології" ступеню вищої освіти магістр, освітньо-наукової програми "Сенсорний аналіз в харчових технологіях" ден. форми навчання / Т. А. Манолі, Н. В. Каменева, О. М. Мирошніченко, О. О. Тітлова ; відп. за вип. О. Б. Ткаченко ; Каф. технології вина та сенсорного аналізу. — Одеса : ОНТУ, 2022. — 105с.

<https://elc.library.ontu.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONAHNT.2005878>

2. Інноваційні харчові інгредієнти в технології молочних продуктів [Електронний ресурс] : навч. посіб. для здобувачів вищої освіти ден. та заоч. форм навчання спец. 181 "Харчові технології" ОПП "Технології зберігання, консервування і переробки молока" / О. Й. Цісарик, Ю. Р. Гачак, О. Р. Михайлицька та ін. ; Львів. нац. ун-т вет. медицини та біотехнологій ім. С.З. Гжицького, Ф-т харчових технологій та біотехнології, Каф. технології молока і молочних продуктів. — Львів, 2023. — 128 с.

<https://elc.library.ontu.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONAHNT.2218537>

3. Механічні процеси та обладнання харчових виробництв [Електронний ресурс] : навч. посіб. / О. О. Тертишний, О. А. Півоваров, В. С. Кошулько ; Дніпров. держ. аграр.-екон. ун-т. — Дніпро : ДДАЕУ, 2022. — 351 с.

<https://elc.library.ontu.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONAHNT.2047241>

4. Інноваційні напрями розвитку харчових технологій [Електронний ресурс] : кол. монографія / Н. А. Нагурна, А. О. Абрамова, Ю. О. Безносик та ін. ; за заг. ред. Н. А. Нагурної ; Черкас. держ. технол. ун-т. — Черкаси : ЧДТУ, 2020. — 154 с.

<https://elc.library.ontu.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONAHNT.2047843>

5. Сушіння зерна [Текст] : підручник для студентів закладів вищої освіти, які навчаються за спец. "Технологія зберігання і переробки зерна" та працівників зернової галузі. / Г. М. Станкевич, Т. В. Страхова, А. В. Борта. — Вид. 2-ге, перероб. і допов. — Одеса : КП ОМД, 2021. — 248 с.

<https://elc.library.ontu.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONAHNT.1731541>

### Додаткові:

6. Основи біохімії у тваринництві [Електронний ресурс] : навч. посіб.

/ О. Ф. Чечуй, А. П. Палій, А. П. Палій, К. В. Іщенко ; Держ. біотехнол. ун-т. — Харків, 2022. — 160 с.

7. Технології харчових виробництв [Електронний ресурс] : навч. посіб. / О. Р. Михайлицька, І. М. Деркач, Н. Б. Сливка та ін. ; Львів. нац. ун-т вет. медицини та біотехнологій ім. С.З. Гжицького. — Львів, 2021. — 214 с.

8. Наукові основи безвідходних технологій відновлюваної сировини. Розд. 4. Білкові, вуглеводні та жирові компоненти у виробництві молочних продуктів [Електронний ресурс] : підручник / О. В. Грек, О. О. Онопрійчук ; Нац. ун-т харч. технологій. — Київ : НУХТ, 2020. — 326 с.

9. Теоретичні основи біотехнології [Текст] : навч. посіб. / Л. В. Капрельянц. — Харків : Факт, 2020. — 291 с. : табл., рис. — Бібліогр.: с. 290-291.

### **9. Політика освітнього компоненту**

Політика всіх освітніх компонент в ОНТУ є уніфікованою та визначена з урахуванням законодавства України, [Корпоративному кодексу ОНТУ](#), [Кодексу академічної доброчесності ОНТУ](#), [Положення про організацію освітнього процесу ОНТУ](#), [Положення про порядок перезарахування результатів навчання \(навчальних дисциплін\) в ОНТУ](#), [вимог ISO 9001:2015](#) та [роботодавців](#).

Викладач

ПІДПИСАНО

Оксана ЧАБАНОВА

Розглянуто та затверджено на засіданні кафедри Технології молока, олійно-жирових продуктів та індустрії краси

Протокол від «19» лютого 2024 р. № 10

Завідувач кафедри

ПІДПИСАНО

Дмитро СКРИПНІЧЕНКО

ПОГОДЖЕНО:

Гарант ОП «Технології молока, жирів і продуктів для індустрії краси»

доцент кафедри ТМОЖПтаІК

ПІДПИСАНО

Любов ЛАНЖЕНКО