

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ОДЕСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ



СИЛАБУС ВИБІРКОВОГО ОСВІТНЬОГО КОМПОНЕНТУ  
«ПРИКЛАДНА МІКРОБІОЛОГІЯ У МОЛОЧНІЙ ТА ОЛІЙНО-  
ЖИРОВІЙ ГАЛУЗЯХ»

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 *магістр*

Затверджено на засіданні

Методичної Ради зі спеціальності *181 «Харчові технології»*

« \_\_\_\_\_ » *2024 р. протокол № \_\_\_\_\_*

Реєстраційний номер в навчальному відділі

---

## 1. Загальна інформація

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

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



**Контакти:**  
[Профайл](#) kruchek.oksana@gmail.com,  
+380503901274

Освітній компонент викладається на 1 курсі у 1 семестрі

Кількість: кредитів - 6, годин – 180

Аудиторні заняття, годин:	всього	лекції	лабораторні
денна	60	24	36
заочна	22	10	12
Самостійна робота, годин	Денна – 120		Заочна – 158

### [Розклад занять](#)

## 2. Анотація освітнього компоненту

Освітній компонент (ОК) «Прикладна мікробіологія у молочній та олійно-жировій галузях» поглиблює та поєднує фундаментальні знання, одержані при вивченні попередніх дисциплін, дає теоретичну підготовку, необхідну для засвоєння спеціальних курсів та подальшого опанування технологічних процесів при виробництві та ідентифікації молока і молочних продуктів та олійно-жирових продуктів. Компетенції, отримані студентами в процесі вивчення цього освітнього компонента, застосовуються ними при подальшому вивченні технологічних дисциплін, виконанні курсових, науково-дослідних робіт, кваліфікаційних робіт магістрів.

Освітній компонент «Прикладна мікробіологія у молочній та олійно-жировій галузях» базується на знаннях, отриманих здобувачем вищої освіти в результаті вивчення освітніх компонентів «Органічна хімія», «Біохімія з основами фізіології харчування», «Фізична і колоїдна хімія», «Технічна мікробіологія», «Мікробіологія галузі».

## 3. Мета освітнього компоненту

Мета освітнього компоненту – набуття студентами необхідних знань в галузі виробництва безпечних та якісних молока-сировини, молочних і молоковмісних та олійно-жирових продуктів, а також мікробіологічних процесів при виробництві цих продуктів, засвоєння методів мікробіологічного контролю для розв'язання складних спеціалізованих задач та практичних проблем з технології виробництва і переробки молока та жирів, або у процесі навчання, які характеризуються комплексністю та невизначеністю умов.

## 4. Компетентності та програмні результати навчання

У результаті вивчення освітнього компоненту «ПРИКЛАДНА МІКРОБІОЛОГІЯ У МОЛОЧНІЙ ТА ОЛІЙНО-ЖИРОВІЙ ГАЛУЗЯХ» здобувач вищої освіти отримує наступні програмні компетентності та програмні результати навчання, які визначені в Стандарті вищої освіти зі спеціальності 18 «ХАРЧОВІ ТЕХНОЛОГІЇ» та освітньо-професійній програмі магістрів «ТЕХНОЛОГІЇ МОЛОКА, ЖИРІВ І ПРОДУКТІВ ДЛЯ ІНДУСТРІЇ КРАСИ».

### Інтегральна компетентність

Здатність розв'язувати задачі дослідницького та/або інноваційного характеру у сфері харчових технологій.

### Загальні компетентності:

- К 1.** Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.
- К 2.** Здатність проводити дослідження на відповідному рівні.

### Спеціальні (фахові, предметні) компетентності:

- К 1.** Здатність обирати та застосовувати спеціалізоване лабораторне і технологічне обладнання та прилади, науково-обґрунтовані методи та програмне забезпечення для проведення наукових досліджень у сфері харчових технологій.
- К 6.** Здатність забезпечувати якість та безпечність харчових продуктів під час впровадження технологічних інновацій на підприємствах галузі.
- К 7\*.** Здатність до розроблення, удосконалення та впровадження науково обґрунтованих технологій виробництва високоякісних та безпечних молочних, молоковмісних та олійно-жирових продуктів на підприємствах молочної та олійно-жирової галузей, у т.ч. у Південному регіоні України

### Програмні результати навчання:

- РН 1.** Відшукувати, систематизувати та аналізувати науково-технічну інформацію з різних джерел для вирішення професійних та наукових завдань у сфері харчових технологій.
- ПР 10.** Планувати і виконувати наукові дослідження у сфері харчових технологій, аналізувати їх результати, аргументувати висновки.
- ПР 29\*.** Застосовувати глибокі знання хімії та мікробіології молочної та олійно-жирової сировини для розробки, удосконалення, експертизи та запровадження науково обґрунтованих технологій високоякісних та безпечних молочних, молоковмісних та олійно-жирових продуктів, сучасних та крафтових технологій сирів на підприємствах молокопереробної та олійно-жирової галузей із врахуванням особливостей Південного регіону України
- ПР 30\*.** Застосовувати спеціальні знання хімії, мікробіології та технології інгредієнтів індустрії краси у миловарінні, при розробці, удосконаленні та запровадженні науково обґрунтованих технологій високоякісних та безпечних косметичних продуктів на основі молочної й олійно-жирової сировини у індустрії краси із врахуванням особливостей Південного регіону України

## 5. Інформаційний обсяг освітнього компоненту

### 5.1 Перелік лекційних завдань

Тема	Зміст теми	Кількість годин	
		денна	заочна
<b>Змістовий модуль 1. МІКРОБІОТА МОЛОКА-СИРОВИНИ ТА МОЛОЧНИХ ПРОДУКТІВ</b>			
1	Мікрофлора сирого молока. Джерела мікрофлори молока. Основні представники. Вплив санітарно-гігієнічних умов отримання молока на якісний і кількісний склад мікрофлори молока. Зв'язок безпечності та якості сировини та готової продукції	4	2
2	Класифікація мікроорганізмів молока залежно від їх ролі у формуванні якості продукції. Технічно важлива мікрофлора. Патогенні мікроорганізми. Санітарно-показові мікроорганізми.	4	1
3	Класифікація і властивості технічно важливої мікрофлори молока. Морфологічні, культуральні та біохімічні властивості молочнокислих, біфідобактерій, оцтовокислих, пропіоновокислих, дріжджів, психротрофних, мікрококів, плісняв, спороутворюючих та інших представників технічно важливої мікрофлори.	4	2

<b>Змістовий модуль 2. МІКРОБІОТА ОЛІЙНО-ЖИРОВИХ ПРОДУКТІВ</b>			
4	Мікробіологічні процеси при виробництві ферментованих продуктів. Зміна складу мікробіоти при виробництві кисломолочних напоїв, сметани, кисломолочного сиру та виробів з нього.	4	1
5	Мікробіологія молочних та молоковмісних консервів. Зміна мікрофлори при виробництві згущеного молока з цукром. Мікрофлора згущеного молока з цукром. Вади згущеного молока мікробного походження та шляхи їх усунення. Зміна мікрофлори при виробництві сухого молока. Мікрофлора сухого молока.	4	2
6	Мікробіологія сирів, вершкового масла та спредів. Зміна мікрофлори на кожному етапі технологічного процесу. Умови отримання якісних продуктів. Застосування міжнародних та національних стандартів і практик при виробництві молочних і молоковмісних продуктів. Вади мікробіологічного походження та шляхи їх усунення.	4	2
<b>Разом за ОК:</b>		<b>24</b>	<b>10</b>

### 5.2 Перелік лабораторних робіт

№ з/п	Назва лабораторної роботи	Кількість годин	
		денна	заочна
1	Знайомство з правилами роботи у лабораторії. Підготовка робочого місця та приладдя для роботи у мікробіологічній лабораторії.	6	2
2	Вивчення морфологічних, культуральних та біохімічних властивостей мікроорганізмів молока. Відбір проб молока та молочних продуктів та підготовка їх до мікробіологічних аналізів. Мікрофлора сирого молока.	6	2
3	Мікробіологічний контроль виробництва питного молока. Мікробіологічний контроль ефективності пастеризації	6	2
4	Мікробіологічний контроль виробництва кисломолочних продуктів (кисломолочних напоїв, кисломолочного сиру і сметани).	6	2
5	Мікробіологічний контроль молочних консервів. Особливості мікробіологічного контролю сирів, масла вершкового та спредів	6	2
6	Мікробіологічний контроль рослинних олій та майонезу.	6	
<b>Всього за ОК:</b>		<b>36</b>	<b>12</b>

### 5.3 Перелік завдань до самостійної роботи

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		денна	заочна
1	<p><i>Підготовка доповіді та презентації з теми:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Порівняння вимог до безпечності та якості молока-сировини у різних країнах світу</li> <li>2. Огляд автентичних молочних продуктів країн Європи</li> <li>3. Огляд традиційних молочних продуктів країн Америки.</li> <li>4. Огляд та порівняння існуючих на ринку заквасочних препаратів.</li> <li>5. Зміна складу мікробіоти при виробництві морозива на молочній основі.</li> <li>6. Склад та зміна мікробіоти при виробництві сирів з пліснявою.</li> <li>7. Сучасні миючі та дезінфікуючі засоби для молочного виробництва.</li> <li>8. Особливості мікробіологічного контролю рослинних олій.</li> <li>9. Вимоги міжнародних та вітчизняних стандартів до мікробіологічних показників продуктів олійно-жирової промисловості.</li> <li>10. Контроль санітарно-гігієнічних умов на олійно-жировому комбінаті.</li> </ol>	50	58

	<p>11. Порівняльний аналіз джерел забруднення при отриманні рослинних та тваринних жирів.</p> <p>12. Вплив основної та допоміжної сировини на мікробіологічні показники готової олійно-жирової продукції.</p> <p>13. Використання олійно-жирових продуктів у косметичній галузі та вимоги до них.</p> <p>14. Забезпечення якості та безпечності косметичного виробу, шляхом впливу на мікробіологічні показники готового продукту.</p>		
2	Виконання індивідуальних навчально-дослідних завдань	70	100
<b>Всього за ОК:</b>		<b>120</b>	<b>158</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:

- письмові контрольні роботи за окремими темами або модульні контрольні роботи;
- тестування знань здобувачів з певних тем або з певних окремих питань ОК;
- виконання і захист лабораторних робіт;
- усне опитування;
- тощо.

Підсумковий контроль – **диференційований залік.**

#### Нарахування балів:

Вид роботи, що підлягає контролю	Максимальна кількість оціночних балів	
	денна	заочна
Лекційний курс (Тест)*	60	60
Лабораторні роботи*	30	30
Самостійна робота*	10	10
Всього	100	100

\*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

##### Підсумковий контроль – диф. залік

**Лекційний курс (Тест) (оцінювання одного тесту для денної та заочної форми навчання)**

<b>9,0-10,0 балів</b>	90 - 100 % правильних відповідей	відмінно
<b>8,0 -8,9 балів</b>	74 – 89% правильних відповідей	дуже добре
<b>7,0 – 7,9 балів</b>	60 – 73% правильних відповідей	добре
<b>5,0 – 6,9 балів</b>	35 – 59 % правильних відповідей	достатньо
<b>0 – 4,9 балів</b>	0-35 % правильних відповідей	незадовільно

**Лабораторні роботи (оцінювання однієї роботи для денної та заочної форми навчання)**

<b>4,5 - 5 балів</b>	Лабораторна відпрацьована та вчасно захищена,	відмінно
----------------------	---	----------

	<i>надані повні обґрунтовані відповіді</i>	
<b>4,0 - 4,4 балів</b>	<i>Лабораторна відпрацьована та вчасно захищена, при відповіді допущені неточності</i>	дуже добре
<b>3,5 – 3,9 балів</b>	<i>Лабораторна відпрацьована, відповіді неповні, допущені помилки</i>	добре
<b>2,1 – 3,4 балів</b>	<i>Лабораторна відпрацьована, відповіді незадовільні, допущені грубі помилки</i>	достатньо
<b>0-2 балів</b>	<i>Лабораторна не відпрацьована або дані незадовільні відповіді</i>	незадовільно

### **Самостійна робота (оцінювання самостійної роботи для денної та заочної форми навчання)**

<b>9,0 –10,0 балів</b>	<i>Самостійна робота виконана та вчасно захищена, у доповіді та презентації надані повні обґрунтовані відповіді</i>	відмінно
<b>8,0 – 8,9 балів</b>	<i>Самостійна робота виконана та вчасно захищена, при відповіді допущені неточності</i>	дуже добре
<b>7,0 – 7,9 балів</b>	<i>Самостійна робота виконана, відповіді неповні, допущені незначні помилки</i>	добре
<b>5,0 – 6,9 балів</b>	<i>Самостійна робота виконана, презентація підготовлена недбало, відповіді незадовільні, допущені грубі помилки</i>	достатньо
<b>0 – 4,9 балів</b>	<i>Самостійна робота не виконана або представлений матеріал не відповідає темі, відповіді за темою самостійної роботи невірні</i>	незадовільно

### **7. Засоби діагностики успішності навчання**

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

- *наочні: ілюстративний, та демонстраційний матеріал;*
- *інтерактивні: використання комп'ютерної техніки, офісних і спеціалізованих програм під час проведення лекцій та лабораторних занять, робота в малих групах,*
- *словесні: лекції у традиційному їх викладі;*

*практичні: лабораторні з виконанням лабораторних робіт для вивчення технологічних схем, аналіз їхнього впливу на готову парфумерно-косметичну продукцію, використання стандартних та унікальних методів оцінки якості продукції з наступним захистом результатів досліджень.*

#### **Тестування**

<b>9,0-10,0 балів</b>	<i>90 - 100 % правильних відповідей</i>	відмінно
<b>8,0 -8,9 балів</b>	<i>74 – 89% правильних відповідей</i>	дуже добре
<b>7,0 – 7,9 балів</b>	<i>60 – 73% правильних відповідей</i>	добре
<b>5,0 – 6,9 балів</b>	<i>35 – 59 % правильних відповідей</i>	достатньо
<b>0 – 4,9 балів</b>	<i>0-35 % правильних відповідей</i>	незадовільно

## 8. Інформаційні ресурси

### Базові (основні):

1. Технічна мікробіологія. Ч. 1: конспект лекцій [Електронний ресурс]: для бакалаврів галузі знань 20 "Аграрні науки та продовольство" спец. 204 "Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва" ден. та заоч. форм навчання / Л.В. Капрельянц, Л.М. Пилипенко, А.В. Єгорова, Л.В. Труфкаті; відп. за вип. Л.В.Капрельянц; Каф. біохімії, мікробіології і фізіології харчування.— Одеса: ОНАХТ, 2021.— 87 с.

<https://elc.library.ontu.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONANT.1687170>

2. Технічна мікробіологія. Ч. 2. Лабораторний практикум [Електронний ресурс]: для бакалаврів галузі знань 20 "Аграрні науки та продовольство" спец. 204 "Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва" ден. та заоч. форм навчання /Л.В.Капрельянц, Л.М.Пилипенко, А.В.Єгорова, Л.В.Труфкаті; відп. за вип. Л.В.Капрельянц; Каф. біохімії, мікробіології і фізіології харчування.— Одеса: ОНАХТ, 2021.— 80 с.

<https://elc.library.ontu.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONANT.1686332>

3. Мікробіологія галузі [Електронний ресурс]: навч. посіб. для студентів спец. 181 "Харчові технології" освітньої програми підгот. "Технологічна експертиза та безпека харчової продукції" усіх форм навчання /Л.М.Пилипенко, О. О. Килименчук, А.В.Єгорова, Л.В.Труфкаті; Одес. нац. технол. ун-т, Каф. харчової хімії та експертизи; відп. за вип. А.І.Капустян.— Одеса, 2024.— 158 с.

<https://elc.library.ontu.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONANT.2189217>

4. Ветеринарна мікробіологія [Електронний ресурс]: навч. посіб. / Т. М. Супрович; Подільск. держ. ун-т, Ф-т ветеринарної медицини і технологій у тваринництві, Каф. гігієни тварин та ветеринар. забезпечення кінолог. служби нац. поліції України.— Кам'янець-Подільський, 2022.— 313 с.

5. Біохімічний і мікробіологічний контроль якості харчових продуктів [Електронний ресурс]: навч. посіб. / Т.М. Приліпко, Т.В. Коваль, Н.В. Букалова; Подільськ. держ. аграрно-техн. ун-т.— Кам'янець-Подільський, 2020.— 575 с.

<https://elc.library.ontu.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONANT.2166347>

### Додаткові:

6. Офіційний веб-портал «Законодавство України»  
<https://zakon.rada.gov.ua/laws>

7. Урядовий портал <https://www.kmu.gov.ua/>

8. Мікробіологія харчових виробництв [Текст]: навч. посіб. / Л.В. Капрельянц, Л.М. Пилипенко, А.В. Єгорова та ін.— Херсон: Гринь Д.С., 2016.— 478 с.: табл., рис.

<https://elc.library.ontu.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONANT-cnv.BibRecord.156259>

9. Мікробіологічний журнал= Mikrobiolohichnyi zhurnal: наук. журн.— Київ: Ін-т мікробіології і вірусології НАН України ім. Д.К. Заболотного, 2021.

<https://elc.library.ontu.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONANT.1590630>

## 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](#).

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

Протокол від «  »                      2024 р. №

Завідувач кафедри

ПІДПИСАНО

Дмитро СРИПНІЧЕНКО

ПОГОДЖЕНО:

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

*Професор кафедри технології молока,  
олійно-жирових продуктів  
та індустрії краси*

ПІДПИСАНО

Наталія ТКАЧЕНКО