

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ОДЕСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**



**СИЛАБУС ОBOB'ЯЗKОВОЇ ОСВІТНЬОЇ КОМПОНЕНТИ
«ТЕХНОЛОГІЯ НОВІТНІХ ПРОДУКТІВ ХАРЧУВАННЯ»**

Мова навчання – *українська*

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

Код та найменування спеціальності *181 «Харчові технології»*

Освітньо-професійна програма *Технологічна експертиза та безпека харчової продукції*

Ступінь вищої освіти *магістр*

Затверджено на засіданні

Методичної Ради зі спеціальності 181 «Харчові технології»

«11» квітня 2024 р. протокол № 4.

Реєстраційний номер в навчальному відділі

К 10-19

1. Загальна інформація

Кафедра: [Харчової хімії, експертизи та біотехнологій](#)
Викладач: **Науменко Кристина Ігорівна**, доцент
кафедри харчової хімії, експертизи та
біотехнологій, кандидат технічних наук

Профайл: **Контакти:**
shapkinak@gmail.com,
0638162064



Освітній компонент викладається на першому курсі у другому семестрі
Кількість: кредитів - 3, годин – 90

Аудиторні заняття, годин:	всього	лекції	лабораторні
денна	30	10	20
заочна	20	8	12
Самостійна робота, годин	Денна – 60		Заочна – 70

Розклад занять

2. Анотація освітнього компоненту

Досягнення науки про харчування свідчать, що їжа – один з найважливіших факторів, які визначають наше здоров'я. Сучасні продукти харчування повинні не тільки задовольняти фізіологічні потреби організму людини в харчових речовинах, але й виконувати профілактичні та лікувальні дії та бути безпечними та якісними.

Задачі вивчення освітнього компоненту (ОК) «Технологія новітніх продуктів харчування» – це набуття та удосконалення здобувачами нових знань про технології виробництва новітніх продуктів харчування та методи контролю їх якості та безпечності, які призначаються для лікування і/або попередження захворювання, або які призначені для масового споживання та для певних груп споживачів, вироблені за інноваційними технологіями.

Це надасть можливість грамотно підходити до вибору сировини для розробки нових рецептур як носіїв величезної кількості різних біологічно активних речовин, які в одних випадках позитивно впливають на життєдіяльність та обмін речовин, а в інших мають негативний характер.

Такий підхід дозволить диференційно, обґрунтовано вирішувати питання технології харчових продуктів спеціального, оздоровчого та профілактичного призначення, надасть можливість вирішувати проблеми управління їх якістю та безпечністю.

3. Мета освітнього компоненту

Метою викладання ОК «Технологія новітніх продуктів харчування» є отримання спеціалізованих концептуальних знань, що включають сучасні наукові здобутки у сфері харчових технологій, визначення підходів до стратегії формування асортименту та практичних аспектів технологій новітніх продуктів для масового споживання та для певних груп споживачів.

Згідно з вимогами освітньо-професійної програми здобувачі освіти повинні:

знати:

- про інноваційній та технології Індустрії 4.0;
- методи контролю якості харчових продуктів;
- раціональні методи управління виробництвом ;
- критерії і показники оцінки ефективності технологічних процесів виробництва харчових продуктів;

- законодавчу базу та відповідність вимогам міжнародних стандартів щодо виробництва новітніх харчових продуктів.

вміти:

- розробляти рецептури;
- аналізувати існуючі технології виробництва харчових продуктів в Україні та за кордоном;
- використовувати засвоєний матеріал в професійній діяльності;
- проводити дослідження на відповідному рівні;
- переводити отримані знання у площину практичного використання.

4. Компетентності та програмні результати навчання

У результаті вивчення освітнього компоненту «Технологія новітніх продуктів харчування» 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 «Технологічна експертиза та безпека харчової продукції» підготовки магістрів](#).

Інтегральна компетентність:

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

Загальні компетентності:

ЗК 2. Здатність проводити дослідження на відповідному рівні.

ЗК 3. Здатність генерувати нові ідеї (креативність).

Спеціальні (фахові, предметні) компетентності:

СК 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.

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

СК 5. Здатність презентувати та обговорювати результати наукових досліджень і проектів.

СК 9*. Здатність реалізовувати технології, новітніх / функціональних харчових продуктів.

СК 10*. Здатність забезпечувати функціонування операторів ринку у правовому полі вітчизняного та міжнародного харчового законодавства.

Програмні результати навчання:

РН 2. 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.

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

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 14*. Мати спеціалізовані знання щодо розроблення технологій новітніх / функціональних харчових продуктів, знати концепцію методів отримання біологічно-активних речовин рослинного та мікробіального походження як функціонально-фізіологічних інгредієнтів.

РН 15*. Оперувати вітчизняними та міжнародними нормативно-правовими актами, що стосуються харчової індустрії, національними та міжнародними стандартами, аналізувати їхню відповідність та можливі шляхи гармонізації.

5. Інформаційний обсяг освітнього компоненту

5.1 Перелік лекційних завдань

Тем	Зміст теми	Кількість годин	
		денна	заочна
Змістовний модуль 1. НОВІТНІ ПРОДУКТИ ХАРЧУВАННЯ			
1	Світові тенденції у харчовій галузі. Технології Індустрії 4.0. Штучний інтелект Artificial Intelligence, машинне навчання Machine Learning, Інтернет речей Internet of Things, IoT та інші технології, що застосовуються у харчовій промисловості. LEAN технології (Бережливе виробництво). Концепція управління виробничим підприємством, яка ґрунтується на постійному прагненні підприємства до усунення всіх видів втрат.	2	2
2	Дієтичні добавки. Вступ. Класифікація. Методи виділення біологічно активних речовин для виробництва ДД. Маркування дієтичних добавок та вимоги до санітарно-хімічних, санітарно-мікробіологічних та радіологічних показників.	2	1
3	Конструювання харчових продуктів або проектування харчових продуктів третього покоління на основі нутриціології та харчової комбінаторики.	1	1
4	Новітні продукти в Україні: законодавче регулювання та відповідність міжнародним стандартам. Теоретичні та практичні передумови комплексної оцінки якості продуктів харчування функціонального призначення. Концептуальні засади до моделювання харчових композицій і кулінарної продукції.	2	1
5	Технологія продуктів функціонального призначення для харчування людей старших вікових груп.	1	1
6	Технології виробництва новітніх продуктів дитячого харчування.	1	1
7	Технології виробництва новітніх продуктів для діабетиків.	1	1
Всього за змістовний модуль 1:		10	8

5.2 Перелік лабораторних робіт

№ з/п	Назва лабораторної роботи	Кількість годин	
		денна	заочна
1	Конструювання харчових продуктів. Розрахунок біологічної цінності білка та здатності білків покривати потреби організму у незамінних амінокислотах. Проектування жирнокислотного складу ліпідної композиції продукту. Розрахунок енергетичної цінності у продуктах.	4	2
2	Методи сенсорного аналізу із застосуванням шкал та категорій.	2	1
3	Виділення біологічно активних сполук як функціонального інгредієнту та створення дієтичних добавок.	4	2
4	Розробка рецептури новітніх продуктів детоксикаційної дії. Методи контролю якості.	2	2
5	Розробка рецептури новітніх продуктів для діабетиків. Методи контролю якості.	2	2
6	Розробка рецептури новітніх напоїв на основі лікарських трав. Методи контролю якості.	2	2
7	Розрахунок добового харчування військового. Розробка складу військового сухого пайку.	4	1
Всього за ОК:		20	12

5.3 Перелік завдань до самостійної роботи

Самостійна робота проявляється у розумінні студентом корисності виконуваної роботи. Потрібна психологічна настройка студента на важливість роботи, що виконується як у плані професійної підготовки, так і в плані розширення кругозору, ерудиції фахівця.

Самостійна робота з дисципліни складається з двох частин: перша – це опрацювання тем з дисципліни, які не винесені на лекції та другої – індивідуального завдання.

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		денна	заочна
1	<i>Індивідуальна робота</i> складається з огляду літературних джерел, результатів патентного пошуку з відповідним оформленням реферату згідно теми, яку студент може обрати самостійно чи за рекомендацією викладача. На основі цього матеріалу оформлюється реферат (довідь) та мультимедійна презентація, яка забезпечуються відповідними завданнями та їх оцінкою, що відображено у рейтинговій системі оцінювання знань.	20	30
2	<i>Опрацювання тем з дисципліни, які не винесені на лекції:</i> 1. Технологія та обладнання новітніх продуктів функціонального призначення на основі зернобобових та продуктів їх переробки. 2. Новітні кондитерські вироби функціонального призначення. Технології та обладнання. 3. Технологія та обладнання новітніх напоїв. Класифікація і формування асортименту. 4. Молочні продукти функціонального призначення. Класифікація і формування асортименту. Технології та обладнання. 5. Технологія ресторанної продукції оздоровчого призначення. Методи контролю якості (експрес тести). Молекулярні технології. 6. Новітні технології біотехнологічного консервування продуктів із різних видів сировини. Технології та обладнання.	40	40
Всього		60	70

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 для дисципліни – **екзамен**.

Нарахування балів:

Вид роботи, що підлягає контролю	Максимальна кількість оціночних балів	
	Денна	Заочна
Змістовний модуль 1. НОВІТНІ ПРОДУКТИ ХАРЧУВАННЯ		
Лекційний курс*	-	-
Лабораторні роботи*	7*4=28	7*4=28
Індивідуальна робота*	1*25=25	1*25=25
Тестування*	1*17=17	1*17=17
Всього за змістовний модуль 1	70	70
Екзамен	30,0	30
Всього	100,0	

*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 – екзамен**

27-30 балів	якщо здобувач демонструє повні й глибокі знання навчального матеріалу, достовірний рівень розвитку умінь і навичок, правильне й обґрунтоване формулювання практичних висновків, уміння приймати необхідні рішення в різних нестандартних ситуаціях, вільне володіння науковими термінами, високу комунікативну культуру	відмінно
23-26 балів	якщо здобувач виявляє дещо обмежені знання навчального матеріалу, допускає окремі несуттєві помилки й неточності	дуже добре
18-22 бали	якщо здобувач засвоїв основний навчальний матеріал, володіє необхідними уміньми та навичками для вирішення стандартних завдань, проте при цьому допускає неточності, не виявляє самостійності суджень, демонструє недоліки комунікативної культури	задовільно
0-17 балів	якщо здобувач не володіє необхідними знаннями, уміньми й навичками, науковими термінами, демонструє низький рівень комунікативної культури	незадовільно

Лабораторні роботи (оцінювання однієї роботи)

3,1 – 4,0 балів	<i>Лабораторна відпрацьована та вчасно захищена, надані повні обґрунтовані відповіді</i>	відмінно
2,6 - 3,0 балів	<i>Лабораторна відпрацьована та вчасно захищена, при відповіді допущені неточності</i>	дуже добре
2,1 – 2,5 балів	<i>Лабораторна відпрацьована, відповіді неповні, допущені помилки</i>	добре
1,1 – 2,0 балів	<i>Лабораторна відпрацьована, відповіді незадовільні, допущені грубі помилки</i>	задовільно
0-1,0 балів	<i>Лабораторна не відпрацьована або дані незадовільні відповіді</i>	незадовільно

Тестування (оцінювання одного теста)

15,1 – 17,0	90 - 100 % правильних відповідей	відмінно
13,1 – 15,0	74 – 89% правильних відповідей	дуже добре
9,1 – 13,0	60 – 73% правильних відповідей	добре
5,1 – 9,0	35 – 59 % правильних відповідей	задовільно
0 – 5,0	0-35 % правильних відповідей	незадовільно

Індивідуальна робота

23,1 – 25,0 балів	Індивідуальна робота відпрацьована та вчасно захищена, надані повні обґрунтовані відповіді	відмінно
17,1 - 23,0 балів	Індивідуальна робота відпрацьована та вчасно захищена, при відповіді допущені неточності	дуже добре
15,1 – 17,0 балів	Індивідуальна робота відпрацьована, відповіді неповні, допущені помилки	добре
11,1 – 15,0 балів	Індивідуальна робота відпрацьована, відповіді незадовільні, допущені грубі помилки	достатньо
0-10,0 балів	Індивідуальна робота не відпрацьована або дані незадовільні відповіді	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 лабораторних дослідів з наступних захистом результатів досліджень.

Самостійна робота: робота з навчально-методичними матеріалами, робота з розрахунково-графічними завданнями, нормативною документацією, науково-дослідна робота (методи пізнання, аналогій, оцінка, ілюстрація тощо), складання скетчів за темами лекцій, реферування, конспектування).

8. Інформаційні ресурси

Базові (основні):

1. Конспект лекцій з дисципліни "Технологія новітніх продуктів харчування" [Електронний ресурс] : для здобувачів спец. 181 "Харчові технології" (освітня програма "Технологічна експертиза та безпека харчової продукції"), галузь знань 18, ступінь вищої освіти магістр / К. І. Науменко ; Каф. харчової хімії та експертизи. — Одеса : ОНТУ, 2022. — 105 с.
<https://elc.library.ontu.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONAHT.1978177>
2. Методичні вказівки до виконання лабораторних робіт з дисципліни "Технологія новітніх продуктів харчування" [Електронний ресурс] : для студентів спец. 181 "Харчові технології" для галузі знань 18 "Виробництво та технології". Ступінь вищої освіти магістр. Освітня програма "Технологічна експертиза та безпека харчової продукції" ден. та заоч. форм навчання / К. І. Науменко ; відп. за вип. А. І. Капустян ; Каф. харчової хімії та експертизи. — Одеса : ОНТУ, 2022. — 82 с.
<https://elc.library.ontu.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONAHT.1978219>
3. Методичні вказівки до самостійної роботи з дисципліни "Технологія новітніх продуктів харчування" [Електронний ресурс] : для здобувачів спец. 181 "Харчові технології" (освітня програма "Технологічна експертиза та безпека харчової продукції"), галузь знань 18, ступінь вищої освіти магістр ден. та заоч. форм навчання / К. І. Науменко ; відп. за вип. А. І. Капустян ; Каф. харчової хімії та експертизи. — Одеса : ОНТУ, 2022. — 8 с.

<https://elc.library.ontu.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONAHT.1978241>

4. Functional foods: prospects in Ukraine [Текст] = Функціональні продукти харчування: перспективи в Україні / L. Kaprelyants, A. Yegorova, L. Trufkati та ін. // Харчова наука і технологія. — 2019. — т. 13, № 2. — С. 15-23

<https://elc.library.ontu.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONAHT.1400673>

5. Інноваційні харчові інгредієнти у технологіях молочних та молоковмісних продуктів [Текст] : підручник / Г. Є. Поліщук, О. В. Кочубей-Литвиненко, Т. Г. Осьмак, О. О. Басс ; за ред. Г. Є. Поліщук ; Нац. ун-т харч. технологій. — Київ : НУХТ, 2020. — 195 с. <https://elc.library.ontu.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONAHT.1619135>

6. Вербицький, С. Б. Hightech-пакування м'ясних продуктів [Текст] / С. Б. Вербицький, Л. І. Войцехівська, Л. М. Борсолук, С. В. Бондар // Упаковка. — Київ : ІАЦ"Упаковка", 2019. — № 5 (132). — С. 22-26

<https://elc.library.ontu.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONAHT.1271999>

7. Застосування функціональних продуктів у хлібопекарському та кондитерському виробництвах [Текст] / О. В. Лакіза, К. Ю. Іщенко, М. В. Іщенко та ін. // Хранение и переработка зерна. — Днепропетровск : АПК-Зерно, 2018. — № 5-6. — С. 40-42

<https://elc.library.ontu.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONAHT-cnv.BibRecord.163495>

8. Новий напрямок глибокої переробки плодів та овочів в оздоровчі продукти [Текст] = New direction of deep processing of fruits and vegetabes into healthy products : монографія / Р. Ю. Павлюк, В. В. Погарська, О. С. Бессараб та ін. ; рец. Л. В. Капрельянц та ін. ; Харків. держ. ун-т харчування та торгівлі, Нац. ун-т харч. технологій, Одес. нац. акад. харч. технологій, Харків. фах. коледж харч. пром.-сті Харків. нац. техн. ун-ту сіл. госп.-ва ім. П. Василенка, Липковат. аграр. коледж. — Харків : Факт, 2021. — 253 с.

<https://elc.library.ontu.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONAHT.1878048>

Додаткові:

1. Офіційний веб-портал «Законодавство України» <https://zakon.rada.gov.ua/laws>
2. Періодичні видання:
 - Харчова наука і технологія <https://fst.ontu.edu.ua/uk/site/page/journal>
 - Зернові продукти та комбікорми <https://grain-feed.ontu.edu.ua/uk/site/page/journal>
 - Наукові праці ОНТУ <https://sciworks.ontu.edu.ua/uk/site/page/journal>
 - «Ukrainian Journal of Food Science» <http://ukrfoodscience.ho.ua/>

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/

Кристина НАУМЕНКО

Розглянуто та затверджено на засіданні кафедри харчової хімії, експертизи та біотехнологій

Протокол від «25» січня 2024 р. № 4

Завідувач кафедри

/ПІДПИСАНО/

Антоніна КАПУСТЯН

ПОГОДЖЕНО:

Гарант ОП Технологічна експертиза та безпека харчової продукції

Завідувач кафедри харчової хімії, експертизи та біотехнологій

/ПІДПИСАНО/

Антоніна КАПУСТЯН