МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

ОДЕСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

СИЛАБУС ВИБІРКОВОГО ОСВІТНЬОГО КОМПОНЕНТА

АЛЬТЕРНАТИВНІ ДЖЕРЕЛА БІЛКІВ ДЛЯ ВИРОБНИЦТВА КОВБАСНИХ І М'ЯСНИХ ВИРОБІВ

Мова навчання – ***українська***

Шифр та найменування галузі знань ***G «Інженерія, виробництво та будівництво»***

Код та найменування спеціальності ***G13 «Харчові технології»***

Освітньо-наукова програма ***G13 «Харчові технології»***

Ступінь вищої освіти ***Доктор філософії***

Затверджено на засіданні
Методичної Ради зі спеціальності ***181/G13 «Харчові технології»***

« 01 » вересня 2026 р протокол 1

Реєстраційний номер у відділі аспірантури і докторантури
114-G13-2025A

1. Загальна інформація



Кафедра: Технології м’яса, риби і морепродуктів

Викладач: **Поварова Наталя Миколаївна,** доцент кафедри технології м’яса, риби і морепродуктів

Контакти:
тел.+38 (048) 712-42-50

Профайл
тел: +38 (067)996-04-33
e-mail: povarova.natasha@gmail.com

Освітній компонент викладається на *2* курсі у *4* семестрі
Кількість: кредитів - 6, годин – 180

Аудиторні заняття, годин:	**всього**	**лекції**	**лабораторні**	**практичні**
денна	**60**	**30**		**30**
заочна	**36**	**20**		**16**
Самостійна робота, годин	**Денна – 120**		**Заочна – 144**	

Розклад занять

2. Анотація освітнього компонента

Вибірковий освітній компонент (ОК) «Альтернативні джерела білків для виробництва ковбасних і м’ясних виробів» належить до циклу вибіркових дисциплін та має на меті отримання здобувачем систематизованих знань та вмінь у напрямі удосконалення існуючих та розроблення нових технологій, прогнозування і стабілізації показників якості готового продукту.

3. Мета освітнього компонента

Мета вибіркового ОК «Альтернативні джерела білків для виробництва ковбасних і м’ясних виробів» полягає в тому, щоб сформувати у здобувачів здатність застосовувати глибокі знання з наукових основ виробництва білкових добавок при розробці та реалізації заходів з удосконалення технології виробництва ковбасних і м’ясних виробів на підприємствах галузі з використанням засад ресурсоощадності.

4. Компетентності та програмні результати навчання

У результаті вивчення вибіркового освітнього компоненту «Альтернативні джерела білків для виробництва ковбасних і м’ясних виробів» здобувач вищої освіти отримує наступні програмні компетентності та програмні результати навчання, які визначені в **Стандарті вищої освіти (доктор філософії) зі спеціальності G13 Харчові технології** та **освітньо-науковій програмі «Харчові технології»** підготовки докторів філософії**.**

Інтегральна компетентність

Здатність продукувати нові ідеї, розв’язувати комплексні проблеми професійної та/або дослідницько-інноваційної діяльності у сфері виробництва харчових продуктів, застосовувати методологію наукової та педагогічної діяльності, а також проводити власне наукове дослідження, результати якого мають наукову новизну, теоретичне та практичне значення.

Загальні компетентності (ЗК)

ЗК3 Здатність розв'язувати комплексні проблеми у харчових технологіях на основі системного наукового та загального культурного світогляду із дотриманням принципів професійної етики та академічної доброчесності.

ЗК4* Здатність до адаптації та дії в новій ситуації.

Спеціальні компетентності (СК)

СК1 Здатність виконувати оригінальні дослідження, досягати наукових результатів, що формують нові знання у сфері харчових технологій та/або дотичних до них міждисциплінарних напрямах.

СК2 Здатність ініціювати, розробляти і реалізовувати комплексні інноваційні проєкти у сфері виробництва харчових продуктів та дотичні до неї міждисциплінарні проєкти, виявляти лідерство під час їх реалізації.

СК7* Здатність застосовувати глибокі знання з наукових основ харчових технологій для розроблення та реалізації заходів з удосконалення харчових технологій на підприємствах, для підвищення якості і безпечності харчових продуктів, розробляти та впроваджувати у виробництво на основі системного підходу новітні ресурсо- та енергозберігаючі технології харчових продуктів, у т.ч. з доданою вартістю, та заходи з оцінки ефективності технологій, якості та безпечності харчових продуктів.

Програмні результати навчання (РН)

РН 5 Мати передові концептуальні та методологічні знання, демонструвати дослідницькі навички у сфері харчових технологій та на межі предметних галузей, достатні для проведення наукових і прикладних досліджень з метою отримання нових знань та/або здійснення інновацій на рівні сучасних світових досягнень науки і техніки.

РН 6 Розробляти та реалізовувати наукові та/або інноваційні інженерні проєкти, які дають можливість розв'язувати значущі наукові та прикладні проблеми у сфері виробництва харчових продуктів з врахуванням соціальних, економічних, екологічних і правових аспектів.

РН 9* Науково обґрунтовувати, розробляти та реалізовувати заходи з удосконалення харчових технологій на підприємствах та підвищення якості харчових продуктів. Розробляти та впроваджувати у виробництво на основі системного підходу новітні ресурсо- та енергозберігаючі технології харчових продуктів та заходи з оцінки стану технології, якості та безпечності харчових продуктів.

5. Інформаційний обсяг освітнього компоненту

5.1 Перелік лекційних завдань

№ теми	Назва теми	Кількість годин	
		денна	заочна
1.	Аналіз ринку альтернативних білків. Сучасні тенденції розвитку технологій.	2	2
2.	Продукти переробки тканин тваринного походження: сировина, способи отримання, властивості, переваги і недоліки використання.	4	1
3.	Білки рослинного походження. Технологія виробництва. Вимоги до сировини.	2	2
4.	Молочні білки. Переваги та особливості використання.	2	1
5.	Мікробний білок: сировина, способи переробки, властивості, переваги і недоліки використання	2	1
6.	Білок з комах: сировина, способи переробки, властивості, переваги і недоліки використання	2	2
7.	Білки з водоростей: сировина, способи переробки, властивості, переваги і недоліки використання	2	1

№ теми	Назва теми	Кількість годин	
		денна	заочна
8.	Білок in vitro: сировина, способи переробки, властивості, переваги і недоліки використання	2	2
9.	Критерії якості харчового білку. Функціональні властивості білку. Розвиток уявлень про властивості білків. Розчинність білків. Стабілізація емульсій та піноутворення. Гелеутворення. Регулювання функціональних властивостей.	2	2
10.	Антипоживні речовини та небажані компоненти білкової сировини. Особливості структури і розчинність білку.	2	2
11.	Комплекси білків з аніонними полісахаридами. Термодинамічна сумісність в системах білок-полісахарид-вода. Фазова рівновага у системах білок-білок-вода.	2	2
12.	Реологічні властивості двофазних рідких систем та їх структура у потоці. Текстурування білку у складі двофазних рідких систем. Гелеутворення білків та полісахаридів.	2	1
13.	Технологія використання білків. Нові продукти харчування на основі альтернативних білків.	4	1
	Всього	**30**	**20**

5.2.Перелік практичних робіт

№ з/п	Назва практичної роботи	Кількість годин	
		денна	заочна
1	Використання продуктів переробки вторинної сировини тваринного походження у технологія комбінованих м’ясних продуктів	6	6
2	Використання продуктів переробки вторинної сировини рослинного походження у технологія комбінованих м’ясних виробів.	6	-
3	Використання м’яса механічного обвалювання у технологій м'ясопродуктів.	6	6
4	Визначення технологічних характеристик структуро-формуючих харчових інгредієнтів для виробництва м'ясних і м'ясомістких продуктів.	6	-
5.	Визначення синергічних ефектів для гідроколоїдів в складі харчових композицій	6	4
	Всього	30	16

5.3.Перелік завдань до самостійної роботи

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		денна	заочна
1.	Розробити рецептуру та технологію білково-жирової емульсії підвищеної біологічної цінності, вивчити її функціонально-технологічні властивості та визначити вплив на якісні характеристики фаршевої системи (*відповідно наук досл.*)	40	48
2.	Розробити рецептуру ковбаси вареної підвищеної біологічної цінності з використанням тваринного білку та вивчити її функціонально-технологічні властивості та визначити вплив на якісні характеристики фаршевої системи (*відповідно наук досл.*)	40	48
3.	Розробити рецептуру м’ясного хлібу підвищеної біологічної цінності з використанням рослинного білку та вивчити її функціонально-технологічні властивості та визначити вплив на якісні характеристики фаршевої системи (*відповідно наук досл.*)	40	48
	Всього	**120**	**144**

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.*

Підсумковий контроль – ***диференційований залік.***

Нарахування балів:

Вид роботи, що підлягає контролю	Максимальна кількість оціночних балів	
	денна	заочна
Лекційний курс *	10х2=20	10х2=20
Практичні роботи*	5х6=30	3х10=30
Самостійна робота*	3х10=30	3х10=30
Тестування*	20	20
Всього за змістовний модуль	100	100
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

Лекційний курс (оцінювання однієї лекції)

Денна ***Заочна*** ***Бали***	*Критерії оцінювання*	*Оцінка*
1,7-2,0 балів	*Лекція відвідана / відпрацьована (є конспект, нотатки), надані повні обґрунтовані відповіді на запитання /експрес-контроль*	відмінно
1,2-1,6 балів	*Лекція відвідана / відпрацьована, у відповідях на запитання / експрес контролі допущені неточності*	дуже добре
0,8-1,1 балів	*Лекція відвідана чи відпрацьована, відповіді неповні, допущені помилки*	добре
0,4-0,7 балів	*Лекція відпрацьована, відповіді задовільні, допущені грубі помилки*	достатньо
0- 0,3 балів	*Лекція не відпрацьована або дані незадовільні відповіді*	незадовільно

Практичні роботи (оцінювання однієї роботи)

денна	***заочна***	*Практична робота відпрацьована та вчасно захищена, надані повні обґрунтовані відповіді*	відмінно
4,9-6 балів	***8-10 балів***		
3,7 – 4,8 балів	***6,0 – 7,9 балів***	*Практична робота відпрацьована та вчасно захищена, при відповіді допущені неточності*	дуже добре
2,5 – 3,6 балів	***4,0 – 5,9 балів***	*Практична робота відпрацьована, відповіді неповні, допущені помилки*	добре

1,2 – 2,4 балів	***2,0 – 3,9 балів***	*Практична робота відпрацьована, відповіді задовільні, допущені грубі помилки*	достатньо
0-1,1 балів	***0-1,9 балів***	*Практична робота не відпрацьована або дані незадовільні відповіді*	незадовільно

Самостійна робота (у вигляді індивідуального завдання)

денна	**заочна**		
8-10 балів	***8-10 балів***	Лекційний матеріал відпрацьований та вчасно захищений, надані повні обґрунтовані відповіді	відмінно
6,0 – 7,9 балів	***6,0 – 7,9 балів***	Лекційний матеріал відпрацьований та вчасно захищений, при відповіді допущені неточності	дуже добре
4,0 – 5,9 балів	***4,0 – 5,9 балів***	Лекційний матеріал відпрацьований, відповіді неповні, допущені помилки	добре
2,0 – 3,9 балів	***2,0 – 3,9 балів***	Лекційний матеріал відпрацьований, відповіді незадовільні, допущені грубі помилки	достатньо
0-1,9 балів	***0-1,9 балів***	Лекційний матеріал не відпрацьований або дані незадовільні відповіді	незадовільно

Тестування

17-20	90 **-** 100 % правильних відповідей	відмінно
13-16	74 – 89% правильних відповідей	дуже добре
9 – 12	60 – 73% правильних відповідей	добре
6 – 8	35 – 59 % правильних відповідей	достатньо
0 – 5,9	0-35 % 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.
Практичні роботи: виконання дослідів з наступних захистом результатів досліджень.
Самостійна робота: робота з навчально-методичними матеріалами, робота зі статистично-аналітичними звітами, складання планової та звітної документації, науково-дослідна робота студентів (методи пізнання, аналогій, оцінка, ілюстрація тощо), реферування, конспектування.

8.Інформаційні ресурси

Базові (основні):

1. Біологічна хімія [Електронний ресурс] : навч. посіб. / Л. І. Гребеник, Л. О. Прімова, Н. М. Іншина та ін. ; за заг. ред. Л. І. Гребеник ; Сум. держ. ун-т. — Суми : СумДУ, 2023. — 380 с.
https://elc.library.ontu.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONAHT.2058705

2. Інноваційний інжиніринг в окремих галузях харчового виробництва [Електронний ресурс] : навч. посіб. / О. А. Півоваров, О. С. Ковальова, В. С. Кошулько ; Дніпров. держ. агр.-екон. ун-т. — Дніпро : ФОП Обдимко О. С., 2022. — 407 с.
https://elc.library.ontu.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONAHT.2049162

3. Unconventional Raw Materials for Food Products [Електронний ресурс] = Нетрадиційна сировина для харчових продуктів / editor : Adriana Dabija, Georgiana Gabriela Codina, Lacramioara Rusu. — Basel, Switzerland : MDPI - Multidisciplinary Digital Publishing Institute,

2023. — 258 p. : online resource.
https://elc.library.ontu.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONAHT.2919388

4. Мікроструктурний аналіз м'яса і м'ясних продуктів [Електронний ресурс] : навч. посіб. / В. Т. Хомич, Л. В. Баль-Прилипко, Т. А. Мазуркевич, Ж. Г. Стегней ; за ред. В. Т. Хомича ; Нац. ун-т біоресурсів і природокористування України. — Київ, 2022. — 229 с.
https://elc.library.ontu.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONAHT.2167126

5. Ветеринарно-санітарна експертиза [Електронний ресурс] : навч.-метод. посіб. (для здобувачів освітнього ступеню "магістр" спец. 211 "Ветеринарна медицина") / Ю. В. Горюк, С. Б. Просяний ; Подільськ. держ. ун-т. — Кам’янець-Подільський, 2022. — 230 с.
https://elc.library.ontu.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONAHT.2214223

6. Інноваційні технології переробки м'яса та продуктів на його основі [Електронний ресурс] : навч. посіб. / О. А. Півоваров, О. С. Ковальова, В. С. Кошулько ; Дніпров. держ. агр.-екон. ун-т. — Дніпро, 2025. — 402 с.
https://elc.library.ontu.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONAHT.10017865

Додаткові:

1. Найкращі рослинні альтернативи можуть створити ті, хто пам'ятає смак м'яса // М'ясний бізнес. — 2021. — № 10 (215). — С. 38-39 : рис.
https://elc.library.ontu.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONAHT.1790252

2. Огляд світового ринку замінників м'яса // М'ясний бізнес. — 2021. — № 10 (215). — С. 18-20 : рис.
https://elc.library.ontu.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONAHT.1790100

3. Тенденції вітчизняного ринку альтернативних продуктів // М'ясний бізнес. — 2021. — № 10 (215). — С. 28-35 : рис.
https://elc.library.ontu.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONAHT.1790240

4. Тенденції світового ринку рослинного білка // М'ясний бізнес. — 2021. — № 10 (215). — С. 42-44 : рис.
https://elc.library.ontu.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONAHT.1790271

5. Using sunflower protein as a component of fo rcemeats for frozen semi-processed minced meat products [Текст] = Використання білків соняшнику в складі фаршів для заморожених м’ясних посічених напівфабрикатів / T. Zhelieva, N. Kamsulina, O. Pavlova // Харчова наука і технологія. — 2020. — Т. 14, № 4. — С. 52-61 : рис., табл. — Бібліогр. : 33 назв.
https://elc.library.ontu.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONAHT.1535868

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.

Викладач: /ПІДПИСАНО/ Наталя ПОВАРОВА

Розглянуто та затверджено на засіданні кафедри Технології м’яса, риби і морепродуктів
(назва кафедри)

Протокол від «31» серпня 2026 р. №1.

Завідувач кафедри ТМРіМ /ПІДПИСАНО/ Оксана САВІНОК
(назва кафедри) *(підпис)* *(Ім’я, ПРІЗВИЩЕ)*

ПОГОДЖЕНО:
Гарант ОНП «Харчові технології», д.т.н., професор кафедри технології молока, олійно-жирових продуктів та індустрії краси /ПІДПИСАНО/ Наталія ТКАЧЕНКО
(підпис) *(Ім’я, ПРІЗВИЩЕ)*