

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ОДЕСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ



СИЛАБУС ОБОВ'ЯЗКОВОГО ОСВІТНЬОГО КОМПОНЕНТУ
**«ФІЗИКО-ХІМІЧНІ ТА БІОХІМІЧНІ ОСНОВИ ПЕРЕРОБКИ
М'ЯСНОЇ ТА РИБНОЇ СИРОВИНИ»**

Мова навчання	<i>українська</i>
Шифр та найменування галузі знань	<u>G «Інженерія, виробництво та будівництво»</u>
Код та найменування спеціальності	<u>G13 «Харчові технології»</u>
Освітньо-професійна програма	<u>«Технології м'ясних і рибних продуктів»</u>
Ступінь вищої освіти	<u>бакалавр з харчових технологій</u>
Затверджено на засіданні Методичної Ради зі спеціальності	<u>G 13 «Харчові технології»</u> <u>галузі знань G «Інженерія, виробництво та будівництво»</u>

« 29 » 08 2025 р. протокол № 1

Реєстраційний номер в навчальному відділі

K 08 – 11 / 2025 - 26

1. Загальна інформація

Кафедра: [Технології м'яса, риби і морепродуктів](#)

Викладач: **Савінок Оксан Миколаївна**, доцент кафедри технології м'яса, риби і морепродуктів

[Профайл](#) *тел:* +38 (048) 712 42 50
+38 (097) 343 34 77
email: savoksamit12@gmail.com



Викладач: **Паламарчук Анна Станіславівна**, доцент кафедри технології м'яса, риби і морепродуктів

[Профайл](#) *тел:* +38 (048) 712 42 50
+38 (048) 712 41 37
+38 (067) 250 77 75
email: anna.palamarchuk@gmail.com



Освітній компонент викладається на III курсі у 5 семестрі

Кількість: кредитів - 5, годин – 150,0

Аудиторні заняття, годин:	всього	лекції	лабораторні
Денна	72,0	40,0	32,0
заочна	22,0	10,0	12,0
Самостійна робота, годин	Денна – 78,0		Заочна – 128,0

[Розклад занять](#)

2. Анотація освітнього компоненту

Освітній компонент «**Фізико-хімічні та біохімічні основи переробки м'ясної та рибної сировини**» спрямований на формування у здобувачів вищої освіти здатності впроваджувати у виробництво технології харчових продуктів на основі розуміння сутності перетворень основних компонентів продовольчої сировини впродовж технологічного процесу, забезпечувати якість і безпеку продукції на основі відповідних стандартів та у межах систем управління безпечністю харчових продуктів під час їх виробництва і реалізації, застосовувати глибокі знання з фізико-хімічних, біохімічних та мікробіологічних властивостей м'ясної, рибної сировини під час розробки і удосконалення технологій виробництва м'ясних, рибних та морепродуктів

У межах освітнього компоненту у здобувачів формуються ґрунтовні знання і розуміння предметної області та професійної діяльності у сфері технологій м'ясних і рибних продуктів шляхом вивчення фізико-хімічних, біохімічних і мікробіологічних процесів, що визначають технологічне перероблення м'ясної та рибної сировини. Здобувачі опановують наукові основи технологічних процесів м'ясних і рибних виробництв, аналізують чинники, що впливають на перетворення основних компонентів сировини, процеси синтезу та метаболізму, а також роль нутрієнтів у формуванні харчової цінності продукції, використовуючи інформацію з різних наукових і нормативних джерел для обґрунтування технологічних рішень.

Освітній компонент «**Фізико-хімічні та біохімічні основи переробки м'ясної та рибної сировини**» доповнює знання, отримані здобувачами вищої освіти під час вивчення освітніх

компонент «Органічна хімія», «Аналітична хімія», «Біохімія з основами фізіології харчування», «Технічна мікробіологія», «Харчова хімія», «Теоретичні основи харчових технологій», «Основи наукових досліджень», «Технології харчових виробництв». ОК пов'язана з дисциплінами, які мають забезпечити здобувачів відповідними знаннями і сформувати вміння застосовувати їх у майбутній професійній діяльності та які є наступними: «Технології м'яса і переробки птиці», «Технології риби і морепродуктів з основами ресурсозбереження», «Наукові основи вторинної переробки м'ясної сировини», «Контроль якості, управління безпечністю та екологія в галузі», «Проектування підприємств харчової галузі з КП», «Науково-дослідна робота», «Технології виробництва регіональних м'ясних і рибних продуктів».

3. Мета освітнього компонента

Метою освітнього компоненту **«Фізико-хімічні та біохімічні основи переробки м'ясної та рибної сировини»** є формування у здобувачів вищої освіти знань, умінь та здатності впроваджувати у виробництво технології харчових продуктів на основі розуміння сутності перетворень основних компонентів продовольчої сировини впродовж технологічного процесу, що характеризуються комплексністю та невизначеністю умов у виробничому середовищі підприємств харчової промисловості та ресторанного господарства, на основі застосування теоретичних основ і методів харчових технологій.

Мета освітнього компоненту реалізується через формування системних знань і розуміння предметної області та професійної діяльності у сфері технологій м'ясних і рибних продуктів шляхом засвоєння наукових основ фізико-хімічних, біохімічних і мікробіологічних перетворень компонентів м'ясної та рибної сировини впродовж технологічного перероблення, а також розвитку здатності аналізувати інформацію з різних джерел для наукового обґрунтування технологічних рішень.

Мета освітнього компонента також передбачає формування здатності **застосовувати глибокі знання властивостей м'ясної та рибної сировини** під час розробки, удосконалення та впровадження технологій виробництва м'ясних, рибних і морепродуктів із забезпеченням їх якості та безпечності відповідно до чинних стандартів і вимог систем управління безпечністю харчових продуктів.

4. Компетентності та програмні результати навчання

У результаті вивчення освітнього компонента **«Фізико-хімічні та біохімічні основи переробки м'ясної та рибної сировини»** здобувач першого (бакалаврського) рівня 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 м'ясних і рибних продуктів»](#) 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:

K01 Знання і розуміння предметної області та професійної діяльності

K05 Здатність до пошуку та аналізу інформації з різних джерел

Спеціальні (фахові, предметні) компетентності:

K15 Здатність впроваджувати у виробництво технології харчових продуктів на основі розуміння сутності перетворень основних компонентів продовольчої сировини впродовж технологічного процесу

K18 Здатність забезпечувати якість і безпеку продукції на основі відповідних стандартів та у межах систем управління безпечністю харчових продуктів під час їх виробництва і реалізації

К29* Здатність застосовувати глибокі знання з фізико-хімічних, біохімічних та мікробіологічних властивостей м'ясної, рибної сировини під час розробки і удосконалення технологій виробництва м'ясних, рибних та морепродуктів

Програмні результати навчання:

ПР05 Знати наукові основи технологічних процесів харчових виробництв та закономірності фізико-хімічних, біохімічних і мікробіологічних перетворень основних компонентів продовольчої сировини під час технологічного перероблення

ПР06 Знати і розуміти основні чинники впливу на перебіг процесів синтезу та метаболізму складових компонентів харчових продуктів і роль нутрієнтів у харчуванні людини.

ПР29 Застосовувати глибокі знання з фізико-хімічних, біохімічних властивостей та мікробіологічної характеристики м'ясної, рибної сировини під час розробки і удосконалення технологій виробництва м'ясних, рибних та морепродуктів.

5. Інформаційний обсяг освітнього компоненту

5.1 Перелік лекційних завдань

№ з/п	Зміст теми	Кількість годин	
		денна	заочна
Змістовий модуль 1. Фізико-хімічні та біохімічні основи переробки рибної сировини			
1	Рибна сировина як об'єкт технологічного перероблення: класифікація, морфологічна будова та харчова цінність гідробіонтів. Хімічний склад рибної сировини та його варіабельність: білки, ліпіди, вода, мінеральні речовини та біологічно активні компоненти. Фізико-хімічні властивості рибної м'язової тканини та їх значення для технологічної обробки.	2	
2	Біохімічні та мікробіологічні процеси в гідробіонтах після вилову: автоліз, ферментативні перетворення та їх вплив на якість рибної сировини; склад мікрофлори, механізми псування та шляхи їх уповільнення. Загальні та спеціальні принципи консервування гідробіонтів.	4	1
3	Фізико-хімічні та біохімічні основи обробки гідробіонтів на основі анабіозу. Термоанабіоз. Поняття анабіозу та його значення у технології переробки рибної сировини. Охолодження і заморожування як способи гальмування біохімічних і мікробіологічних процесів. Вплив низьких температур на структуру м'язової тканини та якість продукції.	4	1
4	Фізико-хімічні та біохімічні основи обробки гідробіонтів на основі анабіозу. Хемоанабіоз. Сутність хемоанабіозу та його роль у технологіях переробки риби. Посол як метод консервування: осмотичні процеси, вплив солі та інших чинників на білки, ліпіди і ферментативну активність. Формування якості та безпечності продуктів..	4	1
5	Фізико-хімічні та біохімічні основи обробки гідробіонтів на основі анабіозу. Ксероанабіоз. Сушіння і в'ялення як способи зниження активності води. Фізико-хімічні процеси масообміну, зміни структури м'язової тканини та вплив на стабільність і термін зберігання рибної продукції.	2	1
6	Фізико-хімічні основи копчення. Хімічний склад диму та його вплив на якість продукту. Формування кольору, смаку й аромату копченої риби, антимікробна та антиокиснювальна дія компонентів диму. Основні технологічні ефекти копчення.	2	1

7	Фізико-хімічні та біохімічні основи обробки гідробіонтів на основі абіозу. Сутність абіозу як повного припинення життєвих і ферментативних процесів. Термічна обробка (стерилізація, пастеризація), її вплив на структуру м'язової тканини, харчову цінність і безпечність рибної продукції.	2	
Разом за змістовим модулем 1		20,0	5,0
Змістовий модуль 2. Фізико-хімічні та біохімічні основи переробки м'ясної сировини			
8	Харчова цінність м'яса. Вміст білка та амінограма м'яса. Вміст жиру в м'ясі та профіль жирних кислот. Вітаміни в м'ясі. Вміст мінеральних речовин у м'ясі.	2	
9	Текстура м'яса. Основні структури. Сполучна тканина. М'язові волокна. Будова і функції м'язових волокон. Макроструктура. Мікроструктура. Механізм скорочення. Механізм змін м'язових білків, вплив на якість м'яса. Метаболічні ферменти. Сполучна тканина.	2	1
10.	Автоліз м'яса. Зниження АТФ і рН. Фосфагенна система. Передсмертний глікогеноліз і гліколіз. Регуляція глікогенолізу та гліколізу. Мітохондрії та окисне фосфорилування. Якість свіжого м'яса, вплив стадії автолізу на колір, текстуру, функціональні показники. механізм автолізу в різних видах м'яса.	2	2
11.	Біохімія кольору свіжого м'яса. Видоспецифічна Mb хімія. Метаболіти циклу трикарбонових кислот. Окиснення ліпідів – індуковане окислення Mb. Саркоплазматичний протеом. Вплив окисних і нітрозативних реакцій на ліпіди і білки м'яса. Негативний вплив окиснених сполук на технологічні властивості сировини, процес обробки і якість готової продукції. Наслідки споживання окиснених продуктів для споживачів.	2	1
12.	Вологозв'язувальна здатність м'яса. Гіпотези механізму водоутримання м'яса. Структура води. Фактори, що впливають на водоутримуючу здатність м'яса.	2	1
13.	Дія високотемпературної обробки на функціонально-технологічні властивості м'ясної сировини і продуктів. Зміна водоутримуючої здатності, структуру глобулярних і міофібрилярних білків, сполучної тканини під дією високих температур. Вплив методів термообробки на текстуру м'яса. Низькотемпературне тривале нагрівання. Механізм впливу імпульсного електричного поля, ультразвуку, омічного нагрівання, високого тиску, гідродинамічної обробки тиском на м'ясну сировину.	2	
14.	Фізико-хімічні та біохімічні процеси холодильної обробки і зберігання м'ясної сировини за температур вище криоскопічної. Механізм біохімічних процесів під час охолодження м'ясної сировини. Тенденції нетермічної деконтамінації сирого та обробленого м'яса.	2	
15	Фізико-хімічні та біохімічні процеси холодильної обробки і зберігання м'ясної сировини за температур нижче криоскопічної. Механізм біохімічних процесів під час підморожування і заморожування м'ясної сировини.	2	
16	Фізико-хімічні процеси різних способів сушіння. Механізми. Переваги. Недоліки. Основні функціонально-технологічні показники сировини та готової продукції.	2	
17	Фізичні властивості м'ясної сировини. Методи вимірювання фізичних властивостей.	2	
Всього за змістовим модулем 2		20,0	5,0
Всього за ОК		40,0	10,0

5.2. Перелік лабораторних робіт

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		денна	заочна
1.	Визначення хімічного складу, харчової, біологічної та енергетичної цінності риби і морепродуктів.	4	
2.	Вивчення фізико-хімічних основ процесу охолодження рибної сировини та залежності його тривалості від виду тепловідвідного середовища.	4	
3.	Вивчення фізико-хімічних основ технологічного процесу соління сировини водного походження.	4	4
4.	Дослідження фізико-хімічних закономірностей технологічного процесу сушіння рибної сировини.	4	
5.	Визначення хімічного складу м'яса і продуктів забою.	4	
6.	Вивчення впливу технологічних факторів на вологозв'язувальну здатність м'яса та риби.	4	4
7.	Вивчення впливу способів холодильної обробки на функціонально-технологічні показники м'яса	4	4
8.	Вивчення змін фізико-хімічних характеристик м'ясної сировини в процесі теплової обробки	4	
Всього		32,0	12,0

5.3 Перелік завдань до самостійної роботи

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		денна	заочна
1.	<i>Опрацювання додаткових тем:</i>		
1.1	Фізико-хімічні та біохімічні основи холодильної обробки гідробіонтів. Вплив температури на структуру тканин, ферментативну активність і стабільність рибної сировини.		
1.2	Фізико-хімічні закономірності тепло- і масообміну під час охолодження та заморожування риби. Фактори, що визначають швидкість і ефективність процесів.		
1.3	Фізико-хімічні та біохімічні основи процесу соління гідробіонтів. Дифузія солі, зміни білкових і водних систем, формування якості солоної продукції.		
1.4	Фізико-хімічні основи сушіння та в'ялення рибної сировини. Роль вологості та активності води у стабілізації продукту.		
1.5	Біохімічні процеси дозрівання солоної, сушеної та в'яленої рибної продукції. Формування смаку, аромату й текстури.		
1.6	Фізико-хімічні основи процесу копчення риби. Взаємодія компонентів диму з тканинами риби та їх вплив на якість і безпечність продукції.	70	100
1.7	Фізико-хімічні та біохімічні основи виробництва рибних консервів. Термічна обробка, інактивація ферментів і мікроорганізмів, стабільність консервованої продукції.		
1.8	Хімічний склад яєць свійських птахів. Зміни хімічного складу яєць під час зберігання.		
1.9	Характерні відмінності різних видів жирів тваринного походження. Фізичні властивості жирів.		
1.10	Процеси гідролізу та окиснення тригліцеридів тваринних жирів. Зміни властивостей жирів під час зберігання. Вплив антиоксидантів на строки зберігання жирів.		
1.11	Використання кріопротекторів під час заморожування і зберігання яєчного меланжу.		

1.12	Механізм процесів термокоагуляції, осаджування та висолювання білків тваринного походження. Використання процесів в технологіях переробки м'ясної сировини.		
1.13	Дефекти м'ясної сировини DFD та PSE. Можливі причини появи. Характерні особливості м'ясної сировини з дефектами.		
1.14	Механізм дії кріопротекторів в м'ясній/рибній сировині під час заморожування і зберігання в замороженому стані.		
2.	<i>Підготування презентації за опрацьованою темою</i>	8	28
Всього		78	128

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

Критерії оцінювання програмних результатів навчання здобувачів

Нарахування балів:

Вид роботи, що підлягає контролю	Максимальна кількість оціночних балів	
	форма навчання	
	денна	заочна
Лекційний курс*	10	-
Лабораторні роботи*	40	25
Самостійна робота*	20	45
Тестування*	30	30
Всього	100	100

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

Критерії оцінювання програмних результатів навчання здобувачів

Лекції

<i>денна</i>	<i>заочна</i>	<i>Лекції відвідані / відпрацьовані (є конспект, нотатки), надані повні обґрунтовані відповіді на запитання /експрес-контроль</i>	відмінно
9-10 балів	- балів		
7-8 балів	- балів	<i>Лекції відвідані / відпрацьовані, у відповідях на запитання / експрес контролі допущені неточності</i>	дуже добре
5-6 балів	- балів	<i>Лекції відвідані / відпрацьовані, відповіді неповні, допущені помилки</i>	добре
3-4 балів	- балів	<i>Лекції відпрацьовані, відповіді задовільні, допущені грубі помилки</i>	достатньо
0-2 балів	- балів	<i>Лекції не відпрацьовані або дані незадовільні відповіді</i>	незадовільно

Лабораторні роботи (оцінювання однієї роботи для денної та заочної форм навчання)

Лабораторні роботи

<i>денна</i>	<i>заочна</i>	<i>Критерії оцінювання</i>	<i>Оцінка</i>
35-40 балів	20-25 балів	<i>Лабораторні роботи відпрацьовані та вчасно захищені, надані повні обґрунтовані відповіді</i>	відмінно
28-34 балів	15-19 балів	<i>Лабораторні роботи відпрацьовані та вчасно захищені, при відповіді допущені неточності</i>	дуже добре
20-27 балів	10-14 балів	<i>Лабораторні роботи відпрацьовані, відповіді неповні, допущені помилки</i>	добре
10-19 балів	5-9 балів	<i>Лабораторні роботи відпрацьовані, відповіді незадовільні, допущені грубі помилки</i>	достатньо
0-9 балів	0-4 балів	<i>Лабораторні роботи не відпрацьовані або дані незадовільні відповіді</i>	незадовільно

Самостійна робота (у вигляді опрацювання лекційного матеріалу не винесеного в аудиторні години)

<i>денна</i>	<i>заочна</i>	<i>Лекційний матеріал відпрацьований та вчасно захищений, надані повні обґрунтовані відповіді</i>	<i>Оцінка</i>
16-20 балів	35-45 балів	<i>Лекційний матеріал відпрацьований та вчасно захищений, при відповіді допущені неточності</i>	дуже добре
11-15 балів	25-34 балів	<i>Лекційний матеріал відпрацьований, відповіді неповні, допущені помилки</i>	добре
6-10 балів	15-24 балів	<i>Лекційний матеріал відпрацьований, відповіді незадовільні, допущені грубі помилки</i>	достатньо
3-5 балів	5-14 балів	<i>Лекційний матеріал не відпрацьований або дані незадовільні відповіді</i>	незадовільно

Тестування

26-30	<i>90 - 100 % правильних відповідей</i>	відмінно
21-25	<i>74 - 89% правильних відповідей</i>	дуже добре
17-20	<i>60 - 73% правильних відповідей</i>	добре
10-16	<i>35 - 59 % правильних відповідей</i>	достатньо
0-9	<i>0 - 35 % правильних відповідей</i>	незадовільно

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

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 наступним оформленням у вигляді протоколу та захистом.

Самостійна робота: робота з навчально-методичними матеріалами, патентами, робота зі статистично-аналітичними звітами, опрацювання тем для самостійного вивчення.

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; Сумський держ. ун-т. – Суми: СумДУ, 2023. – 380 с. – Режим доступу: <https://elc.library.ontu.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONANT.2058705>

2. Віннікова Л.Г. Безпечність і якість м'ясних продуктів у сучасних та майбутніх технологіях: монографія. – Київ: Освіта України, 2021. – 148 с. – Режим доступу: <https://elc.library.ontu.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONANT.1790457>

3. Методи контролю якості харчової продукції: навч. посіб. / О.І. Черевко, П.М. Крайнюк, Л.О. Касілова, Ш.А. Дмитрієвич та ін.; за заг. ред. Л.М. Крайнюк; Харківський держ. ун-т харчування та торгівлі. – Суми : Університетська книга, 2023. – 512 с. – Режим доступу: <https://elc.library.ontu.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONANT.2245834>

4. Методологічні основи наукових досліджень [Електронний ресурс]: підручник / Н.І. Посвятенко, О.Е. Тверитникова, Е.К. Посвятенко, Ю.Е. Демідова; Нац. техн. ун-т «Харківський політехнічний інститут». – Харків: Факт, 2022. – 320 с.

5. Основи наукових досліджень, планування та обробка результатів експерименту [Електронний ресурс] : підручник за освітньою компонентою : для здобувачів вищої освіти технологічних, технічних та економічних спеціальностей / І.Л. Бошкова, В.Г. Мураховський, Ф.А. Трішин ; Одеський нац. технологічний ун-т. – Одеса, 2023. – 184 с.

6. Пешук Л. В. Технологія переробки вторинних продуктів м'ясної галузі [Текст] : підручник / Л. В. Пешук ; Нац. ун-т харчових технологій. – Київ : ЦУЛ, 2021. – 366 с. – Режим доступу: <https://elc.library.ontu.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONANT.1648695>

7. Технологія виробництва та переробки продукції тваринництва [Текст]: підручник / В.І. Ладика, Л.М. Хмельничий, В.В. Повод та ін.; за заг. ред. В.І. Ладика, Л.М. Хмельничого; Сумський нац. аграрний ун-т. – Одеса : Олді+, 2023. – 244 с. – (На допомогу аспіранту). – Режим доступу: <https://elc.library.ontu.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONANT.2093539>

8. Технологія риби та морепродуктів [Електронний ресурс] : підручник. Ч. 1 / Т.К. Лебська, Л.В. Баль-Прилипка, Н.М. Слободянюк та ін. ; Нац. ун-т біоресурсів і природокористування України. – Київ, 2021. – 311 с. – Режим доступу: <https://elc.library.ontu.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONANT.1426282>

9. Фізіологія та біохімія гідробіонтів [Електронний ресурс] : підручник. Ч. 1 / М.Ю. Євтушенко, С.В. Дудник, Н.Я. Рудик-Леуська та ін.; Нац. ун-т біоресурсів і природокористування України. – Київ, 2022. – 254 с. – Режим доступу: <https://elc.library.ontu.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONANT.2160676>

10. Харчові технології. Практикум [Електронний ресурс] : навч. посіб. / О.В. Самохвалова, М.В. Артамонова, Г.В. Степанькова та ін.; Держ. біотехнологічний ун-т України. – Вид. 2-ге,

переробл. і доповн. – Харків : ДБТУ, 2023. – 417 с. – Режим доступу: <https://elc.library.ontu.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONANT.2156524>

Додаткові:

1. Израелян В.М. Фізико-хімічні та біохімічні основи переробки м'ясної сировини : методичні вказівки до вивчення дисципліни для здобувачів вищої освіти спеціальності 181 «Харчові технології». – Київ : НУБіП України, 2022. – 78 с.

2. Інноваційні технології та перспективи розвитку переробки риби, рибних відходів і морепродуктів : навчальний посібник / за ред. О. А. Півоварова. – Дніпро: ДДАЕУ, 2024. – 214 с.

3. Ковбаса В.М., Гніцевич В.А. Фізико-хімічні основи технології м'яса та м'ясопродуктів : навчальний посібник. – Харків : ХДУХТ, 2022. – 196 с.

4. Мазаракі А.А., Пересічний М.І., Кравченко М.Ф. Харчова хімія: підручник для закладів вищої освіти. – 2-ге вид., переробл. і доповн. – Київ: Київ. нац. торг.-екон. ун-т, 2021. – 412 с.

5. Симоненко С.В., Шлапак Г.В. Технології переробки рибної сировини : навчальний посібник. – Одеса : ОНАХТ, 2021. – 180 с.

6. Фізико-хімічні та біохімічні процеси у харчових технологіях : колективна монографія / за ред. М. І. Пересічного. – Київ : НУХТ, 2023. – 356 с.

7. Ukrainian Food Journal : науковий журнал. – Київ : Національний університет харчових технологій, 2021–2025. – URL: <https://ufj.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/* Анна ПАЛАМАРЧУК

Викладач */ПІДПИСАНО/* Оксана САВІНОК

Розглянуто та затверджено на засіданні кафедри технології м'яса, риби і морепродуктів
Протокол від «28» 08 2025 р. № 1

Завідувач кафедри ТМРiМ */ПІДПИСАНО/* Оксана САВІНОК

ПОГОДЖЕНО:

Гарант ОП «Технології м'ясних і рибних продуктів»
к.т.н., доцент каф.ТМРiМ

/ПІДПИСАНО/

Надія КУШНІРЕНКО