

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



**СИЛАБУС ВИБІРКОВОГО ОСВІТНЬОГО КОМПОНЕНТУ
«НАУКОВІ ОСНОВИ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЯКОСТІ ПРОДУКТІВ З
ГІДРОБІОНТІВ»**

Мова навчання – *українська*

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

Код та найменування спеціальності *181 «Харчові технології»*

Освітньо-наукова програма *Харчові технології*

Ступінь вищої освіти *доктор філософії*

Затверджено на засіданні

Методичної Ради зі спеціальності *181 «Харчові технології»*
«13» листопада 2023 р. протокол № 2 .

Реєстраційний номер у відділі аспірантури і докторантури
82-181-2023А

1. Загальна інформація

Кафедра:	Технології вина та сенсорного аналізу	
Викладач:	Манолі Тетяна Анатоліївна , доцент кафедри технології вина та сенсорного аналізу, кандидат технічних наук	
Профайл	Контакти: manoli.tatiana68@gmail.com (048) 712-41-04	
Викладач:	Мирошніченко Олена Михайлівна , доцент кафедри технології вина та сенсорного аналізу, кандидат технічних наук	
Профайл	Контакти: kushnir.kamenka@gmail.com (048) 712-41-04	

Освітній компонент викладається на другому курсі у другому семестрі

Кількість кредитів: – 6, годин – 180 (денна форма навчання)

Аудиторні заняття, годин:	всього	лекції	лабораторні
денна	60	30	30
заочна	36	18	18
Самостійна робота, годин	Денна – 120, заочна - 144		

[Розклад занять](#)

2. Анотація освітнього компоненту

Освітній компонент «Наукові основи забезпечення якості продуктів з гідробіонтів» належить до переліку вибіркових навчальних дисциплін, що пропонуються в рамках циклу професійної підготовки докторів філософії освітньо-наукової програми «Харчові технології». Дисципліна забезпечує загальний та професійний розвиток здобувача вищої освіти та спрямована на отримання поглиблених знань з теоретичних основ та практичних навичок виробництва якісної та безпечної продукції з гідробіонтів на основі інноваційних технологій, які використовуються в сучасній харчовій індустрії та спираються на результати наукових досліджень у галузі, необхідних для подальшої успішної самостійної експериментальної роботи.

Попередні – Методологія та організація наукових досліджень, Наукові основи харчових технологій; послідовні – Новітні технології харчових продуктів.

3. Мета освітнього компоненту

Мета освітнього компонента – формування у здобувачів вищої освіти теоретичних основ та практичних навичок виробництва харчової продукції з гідробіонтів на основі інноваційних технологій, які використовуються у сучасній харчовій індустрії та спираються на результати наукових досліджень у галузі.

В результаті вивчення освітнього компонента «*Наукові основи забезпечення якості продуктів з гідробіонтів*» здобувачі повинні

знати:

- напрямки розвитку інноваційних технологій харчової продукції з гідробіонтів;
- наукові основи харчових технологій при розробці та реалізації заходів з удосконалення харчових технологій на підприємствах рибопереробної галузі;
- основні напрямки підвищення якості харчових продуктів;
- законодавчі та нормативні документи в галузі управління якістю;
- рекомендації національних, міжнародних стандартів та інших нормативних документів щодо забезпечення якості продукції з гідробіонтів;
- особливості існуючих систем управління якістю, основні етапи розвитку менеджменту якості;
- порядок розробки, впровадження системи управління якістю на підприємстві;
- методи управління якістю продукції на харчових підприємствах

вміти:

- науково обґрунтовувати, розробляти та реалізовувати заходи з удосконалення харчових технологій та підвищувати якість харчових продуктів на підприємствах рибопереробної галузі;
- розробляти та впроваджувати у виробництво на основі системного підходу новітні ресурсо- та енергозберігаючі технології та заходи з оцінки стану технології, якості та безпечності харчових продуктів з гідробіонтів;
- застосовувати теоретичні знання для управління якістю продукції на харчовому підприємстві;
- користуватися діючою нормативною документацією з питань управління якістю;
- організувати роботу на підприємстві щодо забезпечення та управління якістю шляхом розробки та впровадження системи управління якістю згідно з рекомендаціями міжнародних стандартів ISO серії 22000;
- застосовувати на практиці методи контролю якості харчових продуктів

4. Компетентності та програмні результати навчання

У результаті вивчення навчальної дисципліни «*Наукові аспекти харчових технологій*» здобувач вищої освіти отримує наступні програмні компетентності та програмні результати навчання, які визначені у [Стандарті вищої освіти 181 ХАРЧОВІ ТЕХНОЛОГІЇ – PhD](#) 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.

Спеціальні (фахові, предметні) компетентності:

СК7* Здатність застосовувати глибокі знання з наукових основ харчових технологій при розробці та реалізації заходів з удосконалення харчових технологій на підприємствах та підвищувати якість харчових продуктів, розробляти та впроваджувати у виробництво на основі системного підходу новітніх ресурсо- та енергозберігаючих технологій харчових продуктів та заходи з оцінки стану технології, якості та безпечності харчових продуктів.

Програмні результати навчання:

ПРН 10* 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	Зміст теми	Кількість годин	
		денна	заочна
Змістовий модуль 1: Наукові основи технологій харчових продуктів з гідробіонтів.			
1.	Наукові основи технологій харчових продуктів з гідробіонтів: стан, проблеми, ризики та перспективи. Продовольча безпека. Тенденції розвитку внутрішнього ринку харчових продуктів України. Сировинна база рибопереробної галузі як підґрунтя для розробки та реалізації заходів з удосконалення харчових технологій на підприємствах з переробки сировини водного походження.	2	2
2.	Наукові основи холодильної технології продуктів з сировини водного походження.	2	2
3.	Наукове обґрунтування інноваційних технологій рибного фаршу для імітованих рибних продуктів.	4	2
4.	Наукові основи створення нових форм білкової їжі з гідробіонтів. Рибні білкові гідролізати. Рибні білкові концентрати (РБК). Рибні білкові ізоляти (РБІ). Харчове використання білкових гідролізаців, концентратів та ізолятів.	2	1
5.	Наукові аспекти виробництва консервів. Значення промислового виробництва консервів. Хронологія розвитку метода теплової стерилізації. Консервна тара.	2	1
6.	Наукові основи теплової стерилізації консервів. Параметри процесу. Вибір температури стерилізації. Класифікація консервів за рН. Способи стерилізації.	2	1
7.	Якість продукції як об'єкт управління. Функції управління якістю, їх склад, зміст і характеристика. Життєвий цикл продукції.	2	1
8.	Види нормативно-технічної документації, яка використовується у виробництві продуктів з гідробіонтів, їх структура, мета.	2	1
9.	Показники якості сировини, допоміжних матеріалів, готової продукції. Технологічні заходи для подовження термінів зберігання готової продукції.	4	1
10.	Системний підхід до управління якістю продукції на основі стандартів серії ISO 9000, ISO 22 000 (HACCP).	4	2
11.	Контроль якості продукції на харчовому підприємстві. Класифікація видів контролю. Технохімічний та мікробіологічний контроль виробництва. Методи та засоби контролю якості: здатність обирати та застосовувати спеціалізоване лабораторне і технологічне обладнання та прилади.	4	2
...	Разом з дисципліни	30	18

5.2 Перелік лабораторних робіт

№ з/п	Назва лабораторної роботи	Кількість годин	
		денна	заочна
1.	Лабораторна робота 1 Вивчення впливу технологічної обробки на зміну мікроструктури та ВУЗ тканин сировини водного походження	6	3

2.	Лабораторна робота 3 Дослідження енергозберігаючих процесів попередньої обробки риби в технології консервів з гідробіонтів	6	3
3.	Лабораторна робота 4 Вивчення летальності режимів стерилізації рибних консервів і математичний розрахунок оптимальних параметрів для забезпечення якості та безпечності харчових продуктів	6	6
4.	Лабораторна робота 7 Вивчення показників безпечності харчових продуктів. Дослідження забруднення продукції нітратами	6	3
5.	Лабораторна робота 8 Принципи та основні етапи розробки плану НАССР на підприємстві, протокол аналізу небезпек, оцінки ризиків на харчовому виробництві	6	3
	Всього	30	18

5.3 Перелік завдань до самостійної роботи

Відповідно до методичних вказівок до самостійної роботи опрацювати теми

№ п/п	Назва теми	Кількість годин	
		денна	заочна
1.	Наукові основи використання харчових інгредієнтів, добавок та їх сумішей у технологіях продукції з гідробіонтів	20	24
2.	Показники безпечності продукції з гідробіонтів та вимоги нормативних документів	20	24
3.	Наукові основи та напрями виробництва нових видів продукції з гідробіонтів.	20	24
4.	Наукові основи комплексної переробки рибної сировини, технології переробки рибних відходів	20	24
5.	Наукові основи застосування методів сенсорного аналізу в удосконаленні традиційних технологій	20	24
6.	Наукові основи застосування методів сенсорного аналізу у розробці нових інноваційних продуктів	20	24
	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:

- *тестування знань здобувачів з певних тем або з певних окремих питань ОК;*
- *виконання і захист лабораторних робіт;*
- *усне опитування.*

Підсумковий контроль – *екзамен.*

Нарахування балів:

Вид роботи, що підлягає контролю	Максимальна кількість оціночних балів	
	денна	заочна
Змістовний модуль. Наукові основи технологій харчових продуктів з гідробіонтів		
Лабораторні роботи*	25	25
Самостійна робота*	30	30
Тестування*	15	15
Всього за змістовний модуль 1	70	70
Екзамен*	30	30
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 – 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 вміннями 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, вміннями й навичками, науковими термінами, демонструє низький рівень комунікативної культури	незадовільно

Лабораторні роботи

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

Самостійна робота*

4,5 - 5 балів	Самостійна робота відпрацьована та вчасно захищена, надані повні обґрунтовані відповіді	відмінно
4,0 - 4,4 балів	Самостійна робота відпрацьована та вчасно захищена, при відповіді допущені неточності	дуже добре
3,5 – 3,9 балів	Самостійна робота відпрацьована, відповіді неповні, допущені помилки	добре
2,1 – 3,4 балів	Самостійна робота відпрацьована, відповіді незадовільні, допущені грубі помилки	достатньо
0-2 балів	Самостійна робота не відпрацьована або дані незадовільні відповіді	незадовільно

Тестування

13,5 - 15,0 балів	90 - 100 % правильних відповідей	відмінно
11,1 – 13,4 балів	74 – 89% правильних відповідей	дуже добре
9,0 – 11,0 балів	60 – 73% правильних відповідей	добре
5,3 – 8,9 балів	35 – 59 % правильних відповідей	достатньо
0 – 5,2 балів	0-35 % правильних відповідей	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, лабораторних занять,
- словесні: лекції у традиційному їх викладі;
- виконання лабораторних завдань з наступних захистом протоколів;
- самостійна робота з навчально-методичними матеріалами, підготовка письмових відповідей.

8. Інформаційні ресурси

Базові (основні):

1. Основи сенсорного аналізу харчових продуктів [Текст] : навч. посіб. / О. Б. Ткаченко, Н. В. Каменева, О. О. Тітлова та ін. ; Одес. нац. акад. харч. технологій. — Одеса : Гельветика, 2020. — 304 с. : табл., рис.

2. Конспект лекцій з освітнього компонента "Сенсорний аналіз в харчовій промисловості" [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" / Н. В. Каменева, О. Б. Ткаченко, Т. А. Манолі, О. О. Тітлова ; відп. за вип. О. Б. Ткаченко ; Каф. технології вина та сенсорного аналізу. — Одеса : ОНТУ, 2022. — 105 с. — Електрон. текст. дані.

3. 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. — 105 с. — Електрон. текст. дані.

4. Методичні вказівки до виконання практичних робіт 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 ; відп. за вип. О. Б. Ткаченко ; Каф. технології вина та сенсорного аналізу. — Одеса : ОНТУ, 2022. — 44 с.

5. Конспект лекцій з освітнього компонента "Методологія та організація наукових досліджень" [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. — 57 с. — Електрон. текст. дані.

6. Методичні вказівки до виконання лабораторних робіт з освітнього компонента "Сенсорний аналіз в харчовій промисловості" [Електронний ресурс] : для здобувачів вищої освіти галузі знань "Виробництво та технології" спец. 181 "Харчові технології" ступеню магістр освітньо-наукової програми "Сенсорний аналіз в харчових технологіях" ден. форми навчання / Н. В. Каменева, О. А. Тітлова, Т. А. Манолі ; відп. за вип. О. Б. Ткаченко ; Каф. технології вина та сенсорного аналізу. — Одеса : ОНТУ, 2022. — 51 с. — Електрон. текст. дані.

7. Методичні вказівки до самостійної роботи 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 ; відп. за вип. О. Б. Ткаченко ; Каф. технології вина та сенсорного аналізу. — Одеса : ОНТУ, 2022. — 29 с. — Електрон. текст. дані.

8. Методичні вказівки до лабораторних робіт з освітнього компонента "Управління якістю харчових продуктів" [Електронний ресурс] : для здобувачів СВО "магістр", спец. 181 "Харчові технології" ОНП "Сенсорний аналіз в харчових технологіях" ден. форми навчання / О. М. Мирошніченко, Т. А. Манолі, О. Г. Тараненко, Л. О. Ткаченко ; відп. за вип. О. Б. Ткаченко ; Каф. технології вина та сенсорного аналізу. — Одеса : ОНТУ, 2022. — 62 с. — Електрон. текст. дані.

9. Методичні вказівки до виконання лабораторних робіт з освітнього компонента "Методологія та організація наукових досліджень" [Електронний ресурс] : для здобувачів вищої освіти галузі знань "Виробництво та технології" спец. 181 "Харчові технології" ступеню магістр, освітньо-наукової програми "Сенсорний аналіз в харчових технологіях" ден. форми навчання / Т. А. Манолі, Н. В. Каменева, О. М. Мирошніченко ; відп. за вип. О. Б. Ткаченко ; Каф. технології вина та сенсорного аналізу. — Одеса : ОНТУ, 2022. — 36 с. — Електрон. текст. дані.

10. Food Aroma Evolution: During Food Processing, Cooking, and Aging [Текст] / Edited By M. Bordiga, L. M. L. Nollet. — Boca Raton ; london ; New York : CRC Press, 2020. — 726 p.

11. The New IPA: Scientific Guide to Hop Aroma and Flavor [Текст] / S. Janish. — ScottJanish.com, 2019. — 286 p.

12. Управління якістю : підручник / Н. В. Мережко, В. В. Осієвська, Ю. М. Мотузка; Київ. нац. торг.-екон. ун-т. Київ : КНТЕУ, 2021. 328с. <https://elc.library.ontu.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONAHТ.1700158>

13. Управління якістю переробних і харчових виробництв [Текст] : навч. посіб. / О. В. Богомолов, О. М. Сафонова, О. І. Шаповаленко, О. І. Черевко. Харків: Еспада, 2006. 296 с. <https://elc.library.ontu.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONAHТ-cnv.BibRecord.56660>

14. Харчова та санітарна токсикологія : навч. посіб. / О. В. Кузьмін, В. М. Ісаєнко, Л. М. Акімова та ін. ; Нац. ун-т харч. технологій, Нац. авіац. ун-т, Приватне акц. т-во "Вищ. навч. закл. "Межрегіон. акад. упр. персоналом". Херсон :ОЛДІ-ПЛЮС, 2020. 556 с. <https://elc.library.ontu.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONAHТ.1616678>

15. Продовольча безпека. Якість та безпечність харчової продукції : монографія / Н. Р. Кордзая, Б. В. Єгоров. Херсон : ОЛДІ-ПЛЮС, 2019. 160 с. : табл., рис. Бібліогр.: с. 139-156. <https://elc.library.ontu.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONAHТ.1306302>

16. НАССР і системи управління безпечністю харчової продукції: підручник / О. В. Бочарова ; Одес. нац. акад. харч. технологій. Одеса : Атлант, 2019. 376 с. <https://elc.library.ontu.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONAHТ-cnv.BibRecord.166277>

17. Фізіологічні аспекти оцінки якості харчових продуктів: навч. посіб. / С. П. Решта, Л. М. Пилипенко, О. І. Данилова ; за ред. Л. М. Пилипенко. Херсон : ОЛДІ-ПЛЮС, 2021. 334 с. <https://elc.library.ontu.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONAHТ.1688812>

Додаткові:

18. Офіційний веб-портал «Законодавство України» <https://zakon.rada.gov.ua/laws>
19. Урядовий портал <https://www.kmu.gov.ua/>
20. Офіційний веб-портал Міністерства юстиції України <https://minjust.gov.ua/>
21. Laboratory Exercises for Sensory Evaluation [Текст] / Н. Т. Lawless ; Department of Food Science, Cornell University. — Ithaca, USA : Springer, 2013. — 151 p. : online resource. — (Food Science Text Series (FSTS)).
22. Sensory Analysis for Food and Beverage Quality Control : A Practical Guide / edited by D. Kilcast. — Oxford : Woodhead Publishing Limited, 2010. — 373 p. : online resource. — (Woodhead Publishing Series in Food Science, Technology and Nutrition).

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 _____ Тетяна МАНОЛІ
_____ Олена МИРОШНІЧЕНКО

Розглянуто та затверджено на засіданні кафедри технології вина та сенсорного аналізу

Протокол від «___» _____ 2024 р. № ___

Завідувач кафедри _____ Оксана ТКАЧЕНКО

ПОГОДЖЕНО:

Гарант ОНП «Харчові технології»
д.т.н., професор кафедри технології
зерна і комбікормів, заслужений діяч
науки і техніки України, член-
кореспондент НААН України, лауреат
Державної премії України в галузі
науки і техніки, академік НААН
України

_____ Богдан ЄГОРОВ