

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



**СИЛАБУС ВИБІРКОВОГО ОСВІТНЬОГО КОМПОНЕНТУ
«ДІЄТИЧНІ ДОБАВКИ»**

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 ***бакалавр***

Затверджено на засіданні

Методичної Ради зі спеціальності **181 «Харчові технології»**

«11» квітня 2024 р. протокол № 4.

1. Загальна інформація

Кафедра: Харчової хімії, експертизи та біотехнологій
Викладач: **Гураль Лариса Сергіївна**, доцент кафедри харчової хімії, експертизи та біотехнологій, кандидат технічних наук

Профайл

Контакти:
gural.onaft@gmail.com,
048-712-41-53



Освітній компонент викладається на 3 курсі у 5 семестрі

Кількість: кредитів – 3, годин – 90

Аудиторні заняття, годин:	всього	лекції	лабораторні
денна	40	10	30
заочна	14	4	10
Самостійна робота, годин	Денна – 50		Заочна – 76

Розклад занять

2. Анотація освітнього компоненту

Освітній компонент (ОК) «ДІЄТИЧНІ ДОБАВКИ» забезпечує формування у здобувачів освіти знання про склад, властивості, напрями застосування, особливості виробництва і виробничого контролю, правила реєстрації й обігу дієтичних добавок, їх місце у нутриціології, харчуванні, підтриманні та збереженні здоров'я людей; практичних навичок використовувати комплексі знання щодо дієтичних добавок у професійній діяльності, володіти сучасними методами аналізу хімічного складу сировини, методами вилучення з неї біологічно активних сполук для виробництва дієтичних добавок, пропонувати схему розроблення та організації виробництва дієтичних добавок, їх стандартизацію, системного аналізу дієтичних добавок з метою встановлення їх компонентного складу, оцінки якості та безпечності, прогнозування властивостей та фізіологічної дії.

Виробництво та обіг дієтичних добавок в економічно розвинутих країнах став однією із галузей харчової та медичної промисловості, які найбільш динамічно розвиваються і є ефективним засобом підвищення якості життя населення. Саме дієтичні добавки у більшості країн визначено як засіб найбільш швидкого подолання в раціонах дефіциту есенціальних харчових речовин та мінорних компонентів. У харчових технологіях при виробництві продуктів спеціального призначення, а саме дієтичних добавок, необхідно дотримуватись принципу компонування біологічно активних сполук з цільовою біологічною роллю у функціонуванні організму людини, що сприятиме ефективному корегуванню структури харчування людини.

Освітній компонент «ДІЄТИЧНІ ДОБАВКИ» базується на знаннях, отриманих здобувачем вищої освіти в результаті вивчення освітніх компонент «Органічна хімія», «Аналітична хімія», «Біохімія з основами фізіології харчування», «Харчова хімія». Знання про дієтичні добавки та їхні складові є важливими для опанування таких освітніх компонент: «Управління якістю та безпечністю харчової продукції з КР», «Стандартизація, метрологія та сертифікація», «Технологічна експертиза виробництва харчової продукції», «Ідентифікація та методи виявлення фальсифікації харчової продукції», «Науково-дослідна робота».

3. Мета освітнього компоненту

Мета освітнього компоненту – забезпечення засвоєння теоретичних і практичних основ з принципів класифікації дієтичних добавок, аспектів їх застосування, їхнього впливу на здоров'я людини, їх місця в сучасній нутриціології, підходів до вибору та контролю сировини і продуктів харчування як носіїв широкої гами біологічно активних речовин,

принципів розроблення дієтичних добавок і вимог до їхнього виробництва, забезпечення їх якості та безпечності, підходу щодо організації визначення якісного та кількісного складу дієтичних добавок, порядку їх державної реєстрації, знання нормативно-правової бази обігу дієтичних добавок, вміння застосовувати знання на практиці, розвивати творче мислення, використовувати досягнення науки у практичній роботі; самостійно працювати зі спеціалізованою літературою, ефективно використовувати сучасні способи пошуку й обробки інформації.

4. Компетентності та програмні результати навчання

У результаті вивчення освітнього компоненту «ДІЄТИЧНІ ДОБАВКИ» 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 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.

Спеціальні (фахові, предметні) компетентності:

К17. Здатність організовувати та проводити контроль якості і безпечності сировини, напівфабрикатів та харчових продуктів із застосуванням сучасних методів.

К19. Здатність розробляти нові та удосконалювати існуючі харчові технології з врахуванням принципів раціонального харчування, ресурсозаощадження та інтенсифікації технологічних процесів.

Програмні результати навчання:

ПРО6. Знати і розуміти основні чинники впливу на перебіг процесів синтезу та метаболізму складових компонентів харчових продуктів і роль нутрієнтів у харчуванні людини.

ПРО8. Вміти розробляти або удосконалювати технології харчових продуктів підвищеної харчової цінності з врахуванням світових тенденцій розвитку галузі.

ПРО11. Визначати відповідність показників якості сировини, напівфабрикатів і готової продукції нормативним вимогам за допомогою сучасних методів аналізу (або контролю).

5. Інформаційний обсяг освітнього компоненту

5.1 Перелік лекційних занять

Тема	Зміст теми	Кількість годин	
		денна	заочна
Змістовний модуль 1. ДІЄТИЧНІ ДОБАВКИ ТА ЇХНЄ ДОСЛІДЖЕННЯ			
1	Поняття про дієтичні добавки та їхня класифікація. Дієтичні добавки: визначення, класифікація, значення. Поділ дієтичних добавок на категорії щодо їхнього впливу на системи, органи організму людини та обмін речовин.	2	0,5
2	Продукти природного походження та їхні синтетичні аналоги у складі дієтичних добавок. Аліментарні та неаліментарні харчові речовини: джерела, представники, синтез та фізіологічна дія. Продукти рослинного, тваринного та мікробіологічного походження. Мінераловмісні природні сполуки. Використання побічних продуктів харчового виробництва як сировини для отримання біологічно активних компонентів для виробництва дієтичних добавок. Модифікована сировина.	2	0,5

3	Дієтичні добавки в сучасній нутриціології. Особливості сучасного харчування. Вплив харчування на здоров'я людини. Принципи нутриціології та раціонального харчування. Збагачені та функціональні продукти, дієтичні добавки. Клінічні аспекти застосування дієтичних добавок.	2	1
4	Технологічні основи виробництва дієтичних добавок. Принципи розроблення дієтичних добавок; вимоги до виробництва. Заготівлення, стандартизація, зберігання і контроль сировини. Технології виробництва дієтичних добавок. Стандартизація готової продукції. Виробничий контроль готової продукції, безпека, відповідність вимогам.	2	1
5	Нормативні та правові аспекти виробництва й обігу дієтичних добавок. Міжнародна та національна нормативно-правова база в сфері регулювання виробництва і ринку дієтичних добавок. Технічна документація. Сучасні методи контролю дієтичних добавок.	2	1
Разом за ОК:		10	4

5.2 Перелік лабораторних робіт

№ з/п	Назва лабораторної роботи	Кількість годин	
		денна	заочна
Змістовний модуль 1. ДІЄТИЧНІ ДОБАВКИ ТА ЇХНЄ ДОСЛІДЖЕННЯ			
1	Якісний аналіз біологічно активних речовин методом мікроскопії	4	4
2	Хроматографічні методи вилучення та розділення сумішей біологічно активних речовин	4	
3	Дослідження незамінних амінокислот, пептидно-білкових дієтичних добавок та ферментних препаратів	4	4
4	Дослідження сировини і дієтичних добавок на вміст біологічно активних речовин вуглеводної природи	4	
5	Дослідження ліпідів у сировині та дієтичних добавках	4	
6	Дослідження вітамінів та мінеральних речовин у сировині та вітамінно-мінеральних дієтичних добавках	4	
7	Дослідження сировини і дієтичних добавок, які містять дубильні речовини, глікозиди, сапоніни, алкалоїди	4	2
8	Дослідження ефірних олій у сировині та дієтичних добавках	2	
Всього за ОК:		30	10

5.3 Перелік завдань до самостійної роботи

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		денна	заочна
1	Опрацювання матеріалу та надання письмових відповідей:		
	1. Харчові волокна: хімічна природа, джерела, фізіологічно-функціональні властивості.	10	15
	2. Антиоксиданти: представники, джерела, застосування.	10	15
	3. Імуномодулятори та імуностимулятори: поняття, представники, природні джерела, фізіологічна дія.	10	15
2	Індивідуальне завдання (реферат за обраною темою)	20	31
Всього за ОК:		50	76

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 компонента (діагностика первинних знань здобувачів).

Формами поточного контролю є:

- тестування знань здобувачів з певних тем ОК;
- модульна контрольна робота;
- виконання і захист лабораторних робіт;
- письмові відповіді на запитання (самостійна робота);
- виконання індивідуального завдання.

Підсумковий контроль – **диференційований залік**.

Нарахування балів:

Вид роботи, що підлягає контролю	Максимальна кількість оціночних балів	
	денна	заочна
Змістовний модуль 1. ДІСТИЧНІ ДОБАВКИ ТА ЇХНЄ ДОСЛІДЖЕННЯ		
Лабораторні роботи*	$8 \times 4,0 = 32,0$	$3 \times 4,0 = 12,0$
Самостійна робота (письмові відповіді на запитання)*	6,0	18,0
Індивідуальне завдання (реферат)*	8,0	25,0
Тестування*	$2 \times 15,0 = 30$	0
Модульна контрольна робота*	24,0	45,0
Всього за змістовний модуль	100,0	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

Лабораторні роботи (оцінювання однієї роботи)

Денна / заочна, бали	Критерії оцінювання	Оцінка
3,6 – 4,0	Лабораторна відпрацьована та вчасно захищена, надані повні обґрунтовані відповіді	відмінно
3,0 – 3,5	Лабораторна відпрацьована та вчасно захищена, при відповіді допущені неточності	дуже добре
2,4 – 2,9	Лабораторна відпрацьована, відповіді неповні, допущені помилки	добре
1,8 – 2,3	Лабораторна відпрацьована, відповіді незадовільні, допущені грубі помилки	достатньо
0 – 1,7	Лабораторна не відпрацьована або дані незадовільні відповіді	незадовільно

Тестування (оцінювання одного тесту)

Денна ф.н., бали	Критерії оцінювання	Оцінка
13,5 – 15,0	90 – 100 % правильних відповідей	відмінно
11,1 – 13,4	74 – 89 % правильних відповідей	дуже добре
9,0 – 11,0	60 – 73 % правильних відповідей	добре
5,4 – 8,9	36 – 59 % правильних відповідей	достатньо
0 – 5,3	0 – 35 % правильних відповідей	незадовільно

Модульні контрольні роботи (оцінювання однієї МК)

Денна	Заочна	Критерії оцінювання	Оцінка
бали			
21,5 – 24,0	40,0 – 45,0	90 – 100 % правильних відповідей	відмінно
17,6 – 21,4	33,0 – 39,9	74 – 89 % правильних відповідей	дуже добре
14,4 – 17,5	27,0 – 32,9	60 – 73 % правильних відповідей	добре
8,5 – 14,3	16,0 – 26,9	36 – 59 % правильних відповідей	достатньо
0 – 8,4	0 – 15,9	0 – 35 % правильних відповідей	незадовільно

Самостійна робота (оцінювання однієї роботи)

Денна	Заочна	Критерії оцінювання	Оцінка
бали			
5,4 – 6,0	16,1 – 18,0	Самостійна робота відпрацьована та вчасно надана на перевірку, надані повні обґрунтовані відповіді	відмінно
4,4 – 5,3	13,2 – 16,0	Самостійна робота відпрацьована та вчасно надана на перевірку, при відповіді допущені неточності	дуже добре
3,6 – 4,3	10,7 – 13,1	Самостійна робота відпрацьована, відповіді неповні, допущені помилки	добре
2,2 – 3,5	6,5 – 10,6	Самостійна робота відпрацьована, відповіді незадовільні, допущені грубі помилки	достатньо
0 – 2,1	0 – 6,3	Самостійна робота не відпрацьована або дані незадовільні відповіді	незадовільно

Індивідуальне завдання (оцінювання однієї роботи)

Денна	Заочна	Критерії оцінювання	Оцінка
бали			
7,2 – 8,0	22,5 – 25,0	Самостійна робота відпрацьована та вчасно захищена, надані повні обґрунтовані відповіді	відмінно
5,9 – 7,1	18,5 – 22,3	Самостійна робота відпрацьована та вчасно захищена, при відповіді допущені неточності	дуже добре
4,8 – 5,8	15,0 – 18,4	Самостійна робота відпрацьована, відповіді неповні, допущені помилки	добре
2,9 – 4,7	9,0 – 14,9	Самостійна робота відпрацьована, відповіді незадовільні, допущені грубі помилки	достатньо
0 – 2,8	0 – 8,9	Самостійна робота не відпрацьована або дані незадовільні відповіді	незадовільно

7. Засоби діагностики успішності навчання

Діагностика успішності навчання здобувачів здійснюється за допомогою поточного, модульного та підсумкового контролів. Поточний контроль складає наступні заходи діагностики: оцінювання роботи здобувачів на лабораторних заняттях (проведення лабораторних досліджень, активність та коректність аргументації в обговореннях результатів досліджень і формулюванні висновків), тематичне тестування, оцінювання самостійної роботи (письмові відповіді на запитання, написання реферату та його усний захист).

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

Лекційні заняття: Словесні методи: розповідь, пояснення, бесіда, дискусія; Наочні: ілюстрація, демонстрація, спостереження, пояснювально-демонстративний метод, проблемний виклад.

Лабораторні заняття: проведення лабораторного дослідження з наступних

оформленням і захистом результатів досліджень.

Самостійна робота (письмові відповіді на запитання, індивідуальні навчально-дослідні завдання): робота з навчально-методичними і науковими матеріалами, науково-дослідна робота студентів (методи пізнання, аналогії, оцінка, ілюстрація тощо), конспектування, скетчноутінг, реферування.

8. Інформаційні ресурси

Базові (основні):

1. Конспект лекцій з курсу "Біологічно активні сполуки" [Електронний ресурс] : для студентів спец.181 "Харчові технології" (освітня програма "Технологічна експертиза та безпека харчової продукції") ден. та заоч. форми навчання / Л. С. Гураль ; відп. за вип. Н. К. Черно ; Каф. харчової хімії та експертизи. — Одеса : ОНАХТ, 2020. — 176 с.
<https://elc.library.ontu.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONAHТ.1337475>
2. Методичні вказівки до виконання лабораторних робіт з курсу "Біологічно активні сполуки" [Електронний ресурс] : для студентів спец.181 "Харчові технології" (освітня програма "Технологічна експертиза та безпека харчової продукції") ден. та заоч. форми навчання / Л. С. Гураль ; відп. за вип. Н. К. Черно ; Каф. харчової хімії та експертизи. — Одеса : ОНАХТ, 2018. — 60 с.
<https://elc.library.ontu.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONAHТ-cnv.BibRecord.162656>
3. Біологічна хімія з основами фізіології харчування [Текст] : курс лекцій / Л. В. Капрельянц. — Вид. 4-е, перероб. і допов. — Харків : Факт, 2023. — 228 с.
<https://elc.library.ontu.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONAHТ.2133809>
4. Харчова хімія [Електронний ресурс] : навч. посіб. / І. А. Мороз, О. І. Гулай, В. Я. Шемет ; Луцьк. нац. техн. ун-т. — Луцьк : ІВВ ЛНТУ, 2022. — 236 с.
<https://elc.library.ontu.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONAHТ.2142922>
5. Нутриціологія та броматологія [Електронний ресурс] : навч. посіб. / О. В. Москаленко, С. А. Циганков ; Ніжин. держ. ун-т ім. Миколи Гоголя. — Ніжин, 2022. — 195 с.
<https://elc.library.ontu.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONAHТ.2205236>
6. Дієтичне харчування [Текст] : підручник / О. І. Черевко, Н. В. Дуденко, Л. Ф. Павлоцька та ін. ; Харків. держ. ун-т харчування та торгівлі. — Вид. 2-е, стер. — Харків : ХДУХТ ; Світ кн., 2019. — 360 с. : табл., рис. — Бібліогр.: с. 358-359. — ISBN 978-966-2678-42-0.
<https://elc.library.ontu.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONAHТ.1344954>
7. Фізіологічні аспекти оцінки якості харчових продуктів [Текст] : навч. посіб. / С. П. Решта, Л. М. Пилипенко, О. І. Данилова ; за ред. Л. М. Пилипенко. — Херсон : ОЛДІ-ПЛЮС, 2021. — 334 с. : табл., рис.
<https://elc.library.ontu.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONAHТ.1688812>
8. Основи хімії та методи аналізу харчової продукції [Електронний ресурс] : підручник / Н. К. Черно, О. О. Антіпіна, О. В. Малинка, С. І. Вікуль ; Одес. нац. акад. харч. технологій. — Одеса : ОНАХТ, 2018. — 280 с.
<https://elc.library.ontu.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONAHТ-cnv.BibRecord.164270>

Додаткові:

1. Оздоровче харчування [Текст] : навч. посіб. / П. О. Карпенко, Н. В. Притульська, М. Ф. Кравченко та ін. ; за заг. ред. П. О. Карпенка ; Київ. нац. торг.-екон. ун-т. — Київ : КНТЕУ, 2019. — 628 с. — Бібліогр.: с. 626-627.
<https://elc.library.ontu.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONAHТ.1414747>
2. Нутриціологія та харчова безпека [Електронний ресурс] : навч. посіб. / Л. Ф. Павлоцька, О. Ф. Аксьонова, Л. А. Скуріхіна ; Харків. держ. ун-т харчування та торгівлі. — Харків : ХДУХТ, 2020. — 132 с.
<https://elc.library.ontu.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONAHТ.2046977>

3. Аналітична хімія та аналіз харчової продукції [Текст]: навч. посіб. / Р. Є. Слободнюк, А. Б. Горальчук; Харків. держ. ун-т харчування та торгівлі. — Київ: Кондор, 2018. — 336 с.: табл., рис. — Бібліогр.: с. 334.
<https://elc.library.ontu.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONAHТ-cnv.BibRecord.162031>

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/ Лариса ГУРАЛЬ

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*

*доцент кафедри харчової хімії,
експертизи та біотехнологій*

/ПІДПИСАНО/ Лариса ГУРАЛЬ