

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



**СИЛАБУС ОBOB'ЯЗKOBOTO OCBITHЬOTO KOМПОНЕНТУ
«СТАНДАРТИЗАЦІЯ, МЕТРОЛОГІЯ ТА СЕРТИФІКАЦІЯ»**

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»**

«23 » грудня 2024 р., протокол №3 .

1. Загальна інформація

Кафедра: [Харчової хімії, експертизи та біотехнологій](#)

Викладач: Доценко Наталя Вікторівна, доцент кафедри харчової хімії, експертизи та біотехнологій, кандидат технічних наук

[Профайл викладача](#)

Контакти:
n-dotsenko@ukr.net
067-25-82-880



Освітній компонент викладається на III курсі у 6 семестрі

Кількість: кредитів - 3, годин –90

Аудиторні заняття, годин:	всього	лекції	практичні
денна	36	14	22
заочна	14	6	8
Самостійна робота, годин	Денна – 54		Заочна – 76

[Розклад занять](#)

2. Анотація освітнього компоненту

Освітній компонент (ОК) «СТАНДАРТИЗАЦІЯ, МЕТРОЛОГІЯ ТА СЕРТИФІКАЦІЯ» забезпечує здобувача освіти знаннями із розуміння мети впровадження стандартів, задач Державної стандартизації, ознайомлення з категоріями нормативних документів та надає навички використання їх при розробці нової продукції чи проведенні експертизи, перевірки якості продукції та виробництва.

У забезпеченні високої якості продукції величезну роль грає стандартизація і сертифікація продукції та виробництв. Головна увага приділяється встановленню високих вимог до безпечності та якості продукції, приведення цих характеристик у відповідність із зростаючими вимогами внутрішнього і міжнародного ринку.

Стандартизація – незамінний засіб забезпечення сумісності, взаємозамінності, уніфікації, типізації, надійності техніки й інформаційних мереж, норм безпеки і екологічних вимог, єдності характеристик і властивостей якості продукції, робіт, процесів і послуг.

Вивчення основ метрології, науки про виміри, методи і засоби забезпечення їх єдності і необхідної точності, дозволяє обґрунтовано підходити до проведення технологічної експертизи. Метрологія пояснює отримання кількісної та якісної інформації про властивості фізичних об'єктів та процесів та допомагає розробці технічних правил та норм, необхідних для досягнення єдності та необхідної точності;

Сертифікація продукції забезпечує відповідність її затвердженим нормативним документам, є гарантією виробника, щодо безпеки і якості продукції. Сертифікація передбачає комплексний підхід до розробки стандартів та підтвердження відповідності на сировину, матеріали, напівфабрикати, устаткування, оснащення і готову продукцію, а також єдиних методів випробування і засобів контролю.

Освітній компонент «СТАНДАРТИЗАЦІЯ, МЕТРОЛОГІЯ ТА СЕРТИФІКАЦІЯ» базується на знаннях, отриманих здобувачем вищої освіти в результаті вивчення освітньої компоненти «Технологія харчових виробництв», де різні етапи технологічного процесу пов'язані із певними стандартами та освітньої компоненти «Українська мова за професійним спрямуванням», знання якої необхідні при розробці нормативної документації. Цей освітній

компонент впливає на вивчення, «Технологічна експертиза виробництва харчової продукції», «Проектування підприємств галузі з КП», «Ідентифікація та методи виявлення фальсифікації харчової продукції».

3. Мета освітнього компоненту

Мета освітнього компоненту – оволодіння системними знаннями зі стандартизації, метрології та сертифікації продукції та послуг.

В результаті вивчення курсу здобувачі ЗВО повинні знати основні положення та вимоги законів України і нормативних документів, щодо стандартизації, підтвердження відповідності та управління якістю; застосування міжнародних, регіональних, національних стандартів та інших нормативних документів; управління виробництвом харчової продукції на основі нормативної документації; сучасні методи метрологічного контролю процесів і продукції на технологічних виробництвах; алгоритм впровадження стандартизації і сертифікації харчових виробництв.

4. Компетентності та програмні результати навчання

У результаті вивчення освітнього компоненту «СТАНДАРТИЗАЦІЯ, МЕТРОЛОГІЯ ТА СЕРТИФІКАЦІЯ» 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 характеризується комплексністю та невизначеністю умов у виробничих умовах підприємств харчової промисловості та ресторанного господарства та у процесі навчання, що передбачає застосування теоретичних основ і методів харчових технологій.

Спеціальні (фахові, предметні) компетентності:

К 20. Здатність укладати ділову документацію та проводити технологічні та економічні розрахунки.

К 24. Здатність розробляти проекти нормативної документації з використанням чинної законодавчої бази та довідкових матеріалів.

Програмні результати навчання:

ПР 09. Вміти розробляти проекти технічних умов і технологічних інструкцій на харчові продукти.

5. Інформаційний обсяг освітнього компоненту

5.1 Перелік лекційних завдань

Тема	Зміст теми	Кількість годин	
		денна	заочна
Змістовний модуль 1. Розроблення та функціонування нормативної бази для технологічних виробництв			
1	Стандартизація – основа нормативної документації для забезпечення технологічних виробництв	2	1
2	Вітчизняне нормативне регулювання організації в галузі харчових виробництв: ДСТУ, ТУ, технологічні інструкції	2	1
3	Органи державної стандартизації при розробці та нагляду за дотриманням стандартів	2	1
4	Теоретичні основи метрології. Фізичні величини як об’єкт вимірювання якості продукції	2	1
5	Класифікація систем вимірювання та нормативні метрологічні характеристики	2	1
6	Сертифікація харчових технологічних виробництв, систем якості та послуг згідно чинної законодавчої бази	2	1
7	Атестація органів сертифікації та випробувальних лабораторій	2	-

Разом за ОК:	14	6
---------------------	-----------	----------

5.2 Перелік практичних робіт

№ з/п	Назва практичної роботи	Кількість годин	
		денна	заочна
1	Ознайомлення із структурою державної системи стандартизації в Україні	2	
2	Проведення аналізу класифікації основних стандартів та нормативних документів (ДСТУ, ТУ, ТІ)	2	
3	ДСТУ, ТУ, ТІ – об'єкти стандартизації, вимоги та структура	2	
4	Технічні умови та технологічні інструкції – творчий підхід при розробці та правила впровадження (захист інд. презентацій студентів)	4	4
5	Функціонування державної метрологічної системи. Вимоги до засобів вимірювальної техніки	2	2
6	Використання засобів вимірювальної техніки (ЗВТ) та органолептичних оцінок для визначення якості продукту. Калібрування та повірка ЗВТ	2	
7	Аналіз та сертифікація виробництва за системою НАССР, які гарантують безпеку харчових продуктів	4	
8	Особливості сертифікації продукції та систем якості на харчових підприємствах	4	2
Всього за ОК:		22	8

5.3 Перелік завдань до самостійної роботи

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		денна	заочна
1	Виконання індивідуального завдання: Розробити проект технічних умов чи технологічної інструкції (на харчовий продукт за власним вибором студента) з використанням чинної законодавчої бази	20	20
2	Виконання індивідуального завдання: Умови проведення сертифікації продукції та систем якості на різних харчових підприємствах		
3	Опрацювання окремих розділів програми, які не виносяться на лекції: 1. Аналіз чинних міжнародних нормативних документів в галузі харчування. 2. Ділова документація підтвердження відповідності продуктів, технологічних виробництв та систем управління. 3. Якість продукції та захист споживачів. 4. Метрологічний контроль на харчових виробництвах та закладах громадського харчування. 5. Основні поняття теорії похибок при вимірювання показників якості. 6. Характеристика засобів вимірювання та повірка приладів. 7. Особливості впровадження системи безпеки на підприємствах та закладах харчування. 8. Сертифікація харчових технологічних виробництв в Україні.	34	56
Всього за ОК:		54	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 компоненту (діагностика первинних знань здобувачів).

Формами поточного контролю є:

- виконання і захист практичних робіт;
- тестування знань здобувачів з певних тем та з певних окремих питань ОК;
- самостійна роботи / індивідуальне завдання;
- усне опитування (робота на лекціях).

Підсумковий контроль – **диференційований залік**.

Нарахування балів:

Вид роботи, що підлягає контролю	Максимальна кількість оціночних балів	
	Денна	Заочна
Змістовний модуль 1. Розробка та функціонування нормативної бази для технологічних виробництв		
Практичні роботи *	8*4=32	3*10=30
Самостійна індивідуальна робота*	2*14=28	2*15=30
Тестування*	2*20=40	2*20=40
Всього: диференційний залік	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

Практичні роботи (приклад оцінювання однієї роботи)

Бали		Критерії оцінювання	Оцінка
Денна	Заочна		
3,6 – 4,0	8,8- 10,0	Практична робота відпрацьована та вчасно захищена, надані повні обґрунтовані відповіді	відмінно
3,1 – 3,5	7,5 – 8,7	Практична робота відпрацьована та вчасно захищена, при відповіді допущені неточності	дуже добре
2,6 – 3,0	6,2 - 7,4	Практична робота відпрацьована, відповіді неповні, допущені помилки	добре
2,1 – 2,5	4,8 - 6,1	Практична робота відпрацьована, відповіді незадовільні, допущені грубі помилки	достатньо
0-2,0	0 – 4,7	Практична робота не відпрацьована або дані незадовільні відповіді	незадовільно

Самостійна робота (приклад оцінювання однієї роботи)

Бали		Критерії оцінювання	Оцінка
Денна	Заочна		
12,5 -14,0	13,1 -15,0	Самостійна робота відпрацьована та вчасно захищена, надані повні обґрунтовані відповіді	відмінно
10,9 -12,4	11,1 -13,0	Самостійна робота відпрацьована та вчасно захищена, при відповіді допущені неточності	дуже добре
9,3 – 10,8	9,1 – 11,0	Самостійна робота відпрацьована, відповіді неповні, допущені помилки	добре
7,7 – 9,2	7,1 – 9,0	Самостійна робота відпрацьована, відповіді незадовільні, допущені грубі помилки	достатньо
0 – 7,0	0 – 7,0	Самостійна робота не відпрацьована або дані	незадовільно

		незадовільні відповіді	
--	--	------------------------	--

Тестування (приклад оцінювання одного тесту)

Бали		Критерії оцінювання	Оцінка
Денна	Заочна		
18,1-20,0	18,1-20,0	90 - 100 % правильних відповідей	відмінно
14,7- 18,0	14,7- 18,0	74 – 89% правильних відповідей	дуже добре
12,1-14,6	12,1-14,6	60 – 73% правильних відповідей	добре
7,1–12,0	7,1–12,0	35 – 59 % правильних відповідей	достатньо
0 – 7,0	0 – 7,0	0-35 % правильних відповідей	незадовільно

7. Засоби діагностики успішності навчання

Діагностика успішності навчання здобувачів здійснюється за допомогою поточного та підсумкового контролю. Поточний контроль складає наступні заходи діагностики: оцінювання роботи здобувачів на практичних заняттях (активність та коректність аргументації в бесідах, дискусіях, ситуативних завданнях виконання практичних завдань за формами; оцінювання індивідуальних завдань здобувачів з можливим використанням мультимедійного супроводу (усний захист); тестовий поточний контроль. Підсумковий контроль ОК – диференційний залік.

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 заняття: групове обговорення питання; дискусії, виконання ситуатійних задач, аналіз конкретних ситуацій (проблемних та звичайних); інтерактивні методи навчання (проблемне навчання, робота в малих групах, кейс-метод, мозковий штурм), тренінг, технології ситуативного моделювання, технології опрацювання дискусійних питань.

Самостійна робота: доповіді з презентаціями, реферати, робота з навчально-методичними матеріалами, проектування нових видів документації робота зі статистично-аналітичними звітами, складання планової та звітної документації, конспектування лекцій.

8. Інформаційні ресурси

Базові (основні):

1. Конспект лекцій з дисципліни "Стандартизація, метрологія, сертифікація" [Електронний ресурс]: для студентів спец. 181 "Харчові технології" (ОП "Технологічна експертиза та безпека харчової продукції") / Н. В. Доценко ; відп. за вип. А. І. Капустян ; Каф. харчової хімії та експертизи. — Одеса : ОНТУ, 2023. — 64 с.
2. Методичні вказівки до виконання практичних робіт з дисципліни "Стандартизація, метрологія, сертифікація" [Електронний ресурс]: для студентів спец. 181 "Харчові технології" (ОП "Технологічна експертиза та безпека харчової продукції") / Н. В. Доценко, Л. С. Гураль ; відп. за вип. А. І. Капустян ; Каф. харчової хімії та експертизи. — Одеса : ОНТУ, 2023. — 38 с.
3. Основи сучасної метрології, стандартизації, сертифікації та управління якістю [Текст]: підручник для закл. вищої освіти / І. Р. Біленька, Я. Г. Верхівкер, А. К. Д'яконова; за ред. І. Р. Біленької; Одес. нац. технол. ун-т. — Одеса: Олді+, 2024. — 524 с.
4. Метрологія, технологічні вимірювання та прилади [Електронний ресурс]: навч. посіб. / В. Г. Муратов. — Вид. 3-е, допов. — Одеса : ОНТУ, 2023. — 390 с.

5. Технічне регулювання в Україні, на міжнародному рівні та Європейському Союзі [Текст] : навч. посіб./ Г. Д. Гуменюк, В. В. Кійко, М. В. Янчик; Нац. ун-т харч. технологій. — Херсон: ОЛДІ-ПЛЮС, 2021. — 206 с.

Додаткові:

1. Закон України “Про стандартизацію” <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1315-18#Text>
2. Національний орган стандартизації ДП «УкрНДНЦ». <http://uas.gov.ua/>
3. Національний стандарт України. «ISO 9004:2018. Якість організації. Настанови щодо досягнення салого успіху»
https://zakon.isu.net.ua/sites/default/files/normdocs/dstu_iso_9004_2018_upravlinnya_yakistyu._yakist_organizacii_.pdf
4. Закон України “Про метрологію та метрологічну діяльність”
<https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1314-18#Text>
5. Закон України “Про технічні регламенти та оцінку відповідності»
<https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/124-19#Text>
6. Метрологія і стандартизація [Електронний ресурс] : підручник / В. О. Буданов, В. І. Мілованов . — Одеса : ОНАХТ, 2019. — 340 с.
7. НАССР і системи управління безпечністю харчової продукції [Текст] : підручник / О. В. Бочарова; Одес. нац. акад. харч. технологій. — Одеса : Атлант, 2019. — 376 с.
8. Продовольча безпека. Якість та безпечність харчової продукції [Текст] : монографія / Н. Р. Кордзая, Б. В. Єгоров. — Херсон : ОЛДІ-ПЛЮС, 2019. — 160 с.
9. Довідник товаровознавця і споживача продовольчих товарів [Електронний ресурс] : навч. посіб. / С. В. Князь, А. Г. Загородній, М. В. Римар та ін. ; за ред. С. В. Князя ; Нац. ун-т "Львів. політехніка". — Львів : Вид-во Львів. політехніки, 2021. — 796 с.
10. Міжнародне технічне регулювання [Електронний ресурс]: підручник / Т. О. Кузьміна, С. В. Ягелюк; Луцьк. нац. техн. ун-т. — Луцьк: Завжди Поруч, 2023. — 250 с.

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

Наталя ДОЦЕНКО

Розглянуто та затверджено на засіданні кафедри [харчової хімії, експертизи та біотехнологій](#)

Протокол від « 22 » листопада 2024 р. № 3.

Завідувач кафедри

ПІДПИСАНО

Антоніна КАПУСТЯН

ПОГОДЖЕНО:

Гарант ОП «Технологічна експертиза та безпека харчової продукції»
доцент кафедри харчової хімії,
експертизи та біотехнологій

ПІДПИСАНО

Лариса ГУРАЛЬ