

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**

Кафедра стандартизації та сертифікації сільськогосподарської продукції

ЗАТВЕРДЖЕНО

на засіданні вченої ради факультету
харчових технологій та управління
якістю продукції АПК
протокол №10 від «06» червня 2025 р.

СХВАЛЕНО

на засіданні кафедри технології
м'ясних, рибних та морепродуктів
протокол №18 від «02» червня 2025 р.

**РОБОЧА ПРОГРАМА
НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

**«СТАНДАРТИЗАЦІЯ, МЕТРОЛОГІЯ, СЕРТИФІКАЦІЯ ТА УПРАВЛІННЯ
ЯКІСТЮ»**

Галузь знань 18 «Виробництво та технології»

Спеціальність 181 «Харчові технології»

Освітня програма «Харчові технології»

Факультет харчових технологій та управління якістю продукції АПК

Розробник: доцент, доктор філософії (PhD), доцент кафедри стандартизації та сертифікації сільськогосподарської продукції Тетяна НАУМЕНКО

Київ – 2025 р.

Опис навчальної дисципліни

Дисципліна «Стандартизація, метрологія, сертифікація та управління якістю» є базовою складовою підготовки фахівців зі спеціальності «Харчові технології» та охоплює основи організації систем забезпечення якості продукції та послуг на всіх етапах виробництва і реалізації.

У процесі вивчення дисципліни студенти знайомляться з основними поняттями та принципами стандартизації, її видами, функціями та значенням у технічному регулюванні. Розглядаються засади метрологічного забезпечення виробництва, правила проведення вимірювань, калібрування та повірки засобів вимірювальної техніки. Значна увага приділяється вивченню сучасних підходів до сертифікації продукції, персоналу, систем управління якістю, а також нормативно-правовій базі, яка регулює ці процеси в Україні та світі.

Окремим напрямом дисципліни є управління якістю: вивчаються основи побудови систем управління якістю відповідно до стандартів ISO серії 9000, методи аналізу, оцінки та постійного покращення якості на підприємстві.

Ця дисципліна формує у студентів знання про важливість якості як ключового чинника конкурентоспроможності, розуміння професійної діяльності у сфері технічного регулювання та навички, необхідні для практичного застосування стандартів, проведення контролю, сертифікації продукції та підтримки якості. Також формуються загальні компетентності, пов'язані з дотриманням принципів сталого розвитку та збереження навколишнього середовища.

СТАНДАРТИЗАЦІЯ, МЕТРОЛОГІЯ, СЕРТИФІКАЦІЯ ТА УПРАВЛІННЯ ЯКІСТЮ

Галузь знань, спеціальність, освітня програма, освітній ступінь	
Освітній ступінь	<i>Бакалавр</i>
Спеціальність	<i>181 - «Харчові технології»</i>
Освітня програма	<i>«Харчові технології»</i>
Характеристика навчальної дисципліни	
Вид	Обов'язкова
Загальна кількість годин	120
Кількість кредитів ECTS	4
Кількість змістових модулів	4
Курсовий проект (робота) (за наявності)	-
Форма контролю	<i>Екзамен</i>

Показники навчальної дисципліни для денної та заочної форм здобуття вищої освіти		
	денна форма навчання	заочна форма навчання
Курс (рік підготовки)	4	4
Семестр	8	7
Лекційні заняття	20 год.	4 год.
Практичні, семінарські заняття	-	-
Лабораторні заняття	20 год.	8 год.
Самостійна робота	80 год.	108 год.
Кількість тижневих аудиторних годин для денної форми здобуття вищої освіти	4 год.	

1. Мета, завдання, компетентності та програмні результати навчальної дисципліни

Метою дисципліни «Стандартизація, метрологія, сертифікація та управління якістю» є формування у студентів системи знань зі стандартизації, метрології, сертифікації та управління якістю, опанування науково-методичних джерел національної стандартизації та державної метрологічної системи України, нормативного та законодавчого забезпечення виробництва та сфери обігу, теорії якості та основоположних принципів побудови та функціонування систем управління якістю.

Ця освітня програма має на меті підготувати фахівців, які зможуть успішно вирішувати професійні завдання у сфері харчової промисловості та ресторанного господарства. Студенти здобувають знання і навички, які дозволяють їм забезпечувати якість і безпеку харчових продуктів, розуміти особливості професійної діяльності, а також дбати про збереження навколишнього середовища. Вони вивчають сучасні методи контролю якості, засвоюють вимоги стандартів та систем управління безпечністю продукції. Вміють оцінювати якість сировини, напівфабрикатів і готової продукції, розробляти технічну документацію, впроваджувати ефективні підходи до виробництва і вести необхідні розрахунки. Важливим компонентом підготовки є розуміння ролі нутрієнтів у харчуванні людини, здатність до проведення досліджень та організації екологічно чистих технологічних процесів. У підсумку випускники володіють системним мисленням і практичними вміннями, що дає їм можливість успішно працювати в умовах сучасного виробництва.

Головне **завдання** вивчення дисципліни – надати майбутнім фахівцям необхідний комплекс знань щодо вміння вільно орієнтуватися у стандартизації, метрології, сертифікації та управління якістю, вміло застосовувати нормативні документи, визначати їх категорії і види, оцінювати нормативні документи відповідно до вимог науково-технічного та соціально-економічного прогресу.

Для досягнення цієї мети викладання дисципліни полягає в наступних завданнях:

- дати студентам відповідну підготовку з теоретичних питань стандартизації, метрології;

- ознайомити студентів з основними нормативно-правовими актами у сфері стандартизації, чинними в Україні, вказати на місце стандартизації у системі технічного регулювання;

- розглянути основоположні та організаційно-методичні стандарти національної системи стандартизації та сертифікації;

- ознайомити студентів з організацією метрологічної діяльності в Україні;

- ознайомити з організацією державного нагляду за дотриманням вимог стандартів, норм, правил та відповідальністю за їх порушення;

- розглянути порядок проведення державного нагляду та контролю за дотриманням вимог стандартів, норм та правил;

- ознайомити студентів з організацією робіт із стандартизації, з правилами розроблення та застосування стандартів;

- забезпечити студентам необхідну підготовку та вміння користуватись НД та інформаційними виданнями.

Студент повинен **знати**:

- опанування термінології сертифікації в Україні;

- застосування принципів, методів, правил і норм стандартизації та метрології в управлінні підприємствами і якістю продукції;

- нормативні документи щодо прискорення науково-технічного прогресу та поліпшення якості продукції та послуг, їх видів, структури та змісту;

- структуру органів і служб стандартизації, метрології, сертифікації, їх функції та завдання;

- значення міжнародної стандартизації, її впливу на розвиток економіки країни;
- метрологічне забезпечення якості продукції та єдності вимірювань;
- систему управління якістю продукції та послуг, міжнародних стандартів якості ISO серії 9000, економічних і правових аспектів стандартизації, метрології та управління якістю.

Студент повинен **вміти**:

- вільно орієнтуватися у стандартизації, метрології та управління якістю;
- вміло застосовувати нормативні документи, визначати їх категорії і види, оцінювати нормативні документи відповідно до вимог науково-технічного та соціально-економічного прогресу та з точки зору споживачів;
- приймати обґрунтовані самостійні рішення про відповідальність нормативних документів і метрологічне їх забезпечення;
- проводити вимірювальні дослідження на випробування якості продукції на різних стадіях її життєвого циклу, виявити фактори, що впливають на якість продукції і результати вимірювань;
- виявити чинники поліпшення якості продукції і забезпечення її конкурентоспроможності;
- орієнтуватися у правилах функціонування систем якості, які використовують у різних країнах світу.

Набуття компетентностей:

Інтегральна компетентність:

Здатність розв'язувати спеціалізовані задачі різного рівня складності у процесі навчання, із застосуванням базових теоретичних знань, розвинутої системи логічного мислення, комплексу теорій та методів фундаментальних і прикладних наук та розв'язувати практичні проблеми технічного і технологічного характеру у виробничих умовах підприємств харчової промисловості та ресторанного господарства.

Загальні компетентності:

ЗК 6. Здатністю оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.

Спеціальні (фахові) компетентності:

СК3. Здатність організувати та проводити контроль якості і безпеки сировини, напівфабрикатів та харчових продуктів із застосуванням сучасних методів.

СК4. Здатність забезпечувати якість і безпеку продукції на основі відповідних стандартів та у межах систем управління безпекою харчових продуктів під час їх виробництва і реалізації.

СК10. Здатність розробляти проекти нормативної документації з використанням чинної законодавчої бази та довідкових матеріалів.

Програмні результати навчання (ПРН):

ПРН 6. Вміти розробляти проекти технічних умов і технологічних інструкцій на харчові продукти. Знати і розуміти основні чинники впливу на перебіг процесів синтезу та метаболізму складових компонентів харчових продуктів і роль нутрієнтів у харчуванні людини.

ПРН 17. Організувати процес утилізації відходів та забезпечувати екологічну чистоту виробництва.

ПРН 18. Мати базові навички проведення теоретичних та/або експериментальних наукових досліджень, що виконуються індивідуально та/або у складі наукової групи.

ПРН 24. Здійснювати технологічні, технічні, економічні розрахунки в рамках розроблення та виведення харчових продуктів на споживчий ринок, вести облік витрат матеріальних ресурсів.

2. Програма та структура навчальної дисципліни для:

- повного терміну денної та заочної форми здобуття вищої освіти;
- скороченого терміну денної форми здобуття вищої освіти.

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин											
	денна форма						заочна форма					
	усього	у тому числі					усього	у тому числі				
		л	п	лаб	інд	с.р		л	п	лаб	інд	с.р
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Змістовий модуль 1. Основи стандартизації.												
Тема 1. Вступна лекція до дисципліни. Значення стандартизації		2		2		10		2				15

у покращенні якості сільськогосподарської продукції.											
Тема 2. Організаційні засади стандартизації.		4		4		10				2	12
Разом за змістовим модулем 1.		6		6		20		2		2	27
Змістовий модуль 2. Основи управління якістю.											
Тема 3. Сутність управління якістю та його сучасна концепція.		2		2		10					15
Тема 4. Системи управління якістю. Вимоги.		4		4		10				2	12
Разом за змістовим модулем 2.		6		6		20				2	27
Змістовий модуль 3. Основи сертифікації.											
Тема 5. Основи сертифікації.		2		2		10					15
Тема 6. Сертифікація процесів, продукції та послуг в сфері харчових технологій.		2		2		10				2	12
Разом за змістовим модулем 3.		4		4		20				2	27
Змістовий модуль 4. Основи метрології.											
Тема 7. Основи метрології.		2		2		10		2		2	15
Тема 8. Державна система забезпечення єдності вимірювань.		2		2		10					12
Разом за змістовим модулем 4.		4		4		20		2		2	27
Усього годин	120	20		20		80	120	4		8	108

3. Теми лабораторних занять:

№з\п	Назва теми	Кількість годин
1.	Інформаційне забезпечення стандартизації, метрології та сертифікації.	2
2.	Правила розробки технічних умов України.	2
3.	Розробка технічних умов на послугу чи продукцію.	2
4.	Практичне застосування принципів якості.	2
5.	Розроблення концептуальної моделі "Петля якості".	2
6.	Розроблення блок-схеми процесу.	2
7.	Причинно-наслідкова діаграма (Ісікава).	2
8.	Порядок проведення сертифікації харчових продуктів і продовольчої сировини на підприємствах.	2
9.	Аудит СМЯ.	2
10.	Вивчення системи штрихового кодування.	2
11.	Законодавчо-нормативна база у сфері метрології.	-
12.	Забезпечення єдності вимірювань в Україні.	-

4. Теми самостійної роботи

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1.	Вступна лекція до дисципліни. Значення стандартизації у покращенні якості сільськогосподарської продукції.	10
2.	Організаційні засади стандартизації.	10
3.	Сутність управління якістю та його сучасна концепція.	10
4.	Системи управління якістю. Вимоги.	10
5.	Основи сертифікації.	10
6.	Сертифікація процесів, продукції та послуг в сфері харчових технологій.	10

7.	Основи метрології.	10
8.	Державна система забезпечення єдності вимірювань.	10

5. Методи та засоби діагностики результатів навчання:

- екзамен;
- модульні тести;
- реферати;
- розрахункові та розрахунково-графічні роботи;
- захист лабораторних та самостійних робіт;

6. Методи навчання:

- словесний метод (лекція, дискусія, співбесіда тощо);
- практичний метод (лабораторні, практичні заняття);
- наочний метод (метод ілюстрацій, метод демонстрацій);
- робота з навчально-методичною літературою (конспектування, тезування, анотування, рецензування, складання реферату);
- відеометод (дистанційні, мультимедійні, веб-орієнтовані тощо);
- самостійна робота (виконання завдань);
- індивідуальна науково-дослідна робота здобувачів вищої освіти.

7. Оцінювання результатів навчання.

Оцінювання знань здобувача вищої освіти відбувається за 100-бальною шкалою і переводиться в національну оцінку згідно чинного «Положення про екзамени та заліки у НУБіП України»

7.1. Розподіл балів за видами навчальної діяльності

Вид навчальної діяльності	Результати навчання	Оцінювання
Модуль 1. Основи стандартизації.		
Практична робота 1.	ЗК 6, СК 10, ПРН 6	20
Практична робота 2.	ЗК 6, СК 10, ПРН 6	20
Практична робота 3.	ЗК 6, СК 10, ПРН 6	30
Модульна контрольна робота 1.	ЗК 6, СК 10, ПРН 6	30
Всього за модулем 1		100
Модуль 2. Основи управління якістю.		
Практична робота 1.	ЗК 6, СК 3, СК 4, ПРН 17, ПРН 18, ПРН 24	15

Практична робота 2.	ЗК 6, СК 3, СК 4, ПРН 17, ПРН 18, ПРН 24	15
Практична робота 3.	ЗК 6, СК 3, СК 4, ПРН 17, ПРН 18, ПРН 24	20
Практична робота 4.	ЗК 6, СК 3, СК 4, ПРН 17, ПРН 18, ПРН 24	20
Модульна контрольна робота 2.	ЗК 6, СК 3, СК 4, ПРН 17, ПРН 18, ПРН 24	30
Всього за модулем 2		100
Модуль 3. Основи сертифікації		
Практична робота 1.	ЗК 6, СК 3, СК 4, ПРН 17, ПРН 18, ПРН 24	30
Практична робота 2.	ЗК 6, СК 3, СК 4, ПРН 17, ПРН 18, ПРН 24	40
Модульна контрольна робота 3.	ЗК 6, СК 3, СК 4, ПРН 17, ПРН 18, ПРН 24	30
Всього за модулем 3		100
Модуль 3. Основи метрології		
Практична робота 1.	ЗК 6, СК 3, СК 4, ПРН 17, ПРН 18, ПРН 24	30
Самостійна робота 1.	ЗК 6, СК 3, СК 4, ПРН 17, ПРН 18, ПРН 24	20
Самостійна робота 2.	ЗК 6, СК 3, СК 4, ПРН 17, ПРН 18, ПРН 24	20
Модульна контрольна робота 4.	ЗК 6, СК 3, СК 4, ПРН 17, ПРН 18, ПРН 24	30
Всього за модулем 4		100
Навчальна робота		$(M1 + M2)/2 * 0,7 \leq 70$
Екзамен		30
Всього за курс		$(\text{Навчальна робота} + \text{екзамен}) \leq 100$

8. Шкала оцінювання знань здобувача вищої освіти

Рейтинг здобувача вищої освіти, Бали	Оцінка національна та результати складання	
	Екзаменів	заліків
90-100	Відмінно	зараховано
74-89	Добре	
60-73	Задовільно	
0-59	Незадовільно	не зараховано

9. Політика оцінювання

Політика щодо дедлайнів та перескладання	роботи, які здаються із порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку. Перескладання модулів відбувається із дозволу лектора за наявності поважних причин (наприклад, лікарняний).
Політика щодо академічної доброчесності	списування під час контрольних робіт та екзаменів заборонені (в т.ч. із використанням мобільних девайсів). Курсові роботи, реферати повинні мати коректні текстові посилання на використану літературу
Політика щодо відвідування	відвідування занять є обов'язковим. За об'єктивних причин (наприклад, хвороба, міжнародне стажування) навчання може відбуватись індивідуально (в он-лайн формі за погодженням із деканом факультету)

10. Навчально-методичне забезпечення:

- електронний навчальний курс навчальної дисципліни (на навчальному порталі НУБіП України eLearn <https://elearn.nubip.edu.ua/mod/assign/view.php?id=407783>);
- посилання на цифрові освітні ресурси;
- підручники, навчальні посібники, практикуми;
- методичні матеріали щодо вивчення навчальної дисципліни для здобувачів вищої освіти денної та заочної форм здобуття вищої освіти;
- програма навчальної (виробничої) практики навчальної дисципліни (якщо вона передбачена навчальним планом).

11. Рекомендовані джерела інформації

Основна література:

1. Безродна С. М. Управління якістю : навч. посіб. для студентів економічних спеціальностей. Чернівці: ПБКФ «Технодрук», 2017. 174с. http://repository.kpi.kharkov.ua/bitstream/KhPI-Press/34024/1/Bezrodna_Upravlinnia_yakistiu_2017.pdf.
2. Букреєва О.С., Рибалко І.В. Основи стандартизації та оцінки відповідності [Електронний ресурс]: електронний навчальний посібник у схемах і таблицях. Харків: ХНАДУ, 2019. 76 с.
3. Стойко І.І. Шерстюк Р.П. Стандартизація, сертифікація, метрологія (Програма, курс лекцій, практичні заняття, самостійна робота, індивідуальні завдання, термінологічний словник, тести, нормативні документи). Навч.-метод. посібник. – Тернопіль: ТНТУ імені Івана Пулюя. 2021. 224 с.
4. Баль-Прилипко Л. В., Слободянюк Н. М., Поліщук Г. Є., Паска М. З., Бурак В. Є. Стандартизація, метрологія, сертифікація та управління якістю: підручник. Київ : Компринт, 2017. 573 с.
5. Bal-Prylypko, L. V., Slobodianiuk, N. M., Polishchuk, G. Y., Paska, M. Z., Burak, V. Y. 2017. Standardization, metrology, certification, and quality management: manual. Kyiv, Ukraine : Komprint Publisher, 558 p.

Допоміжна література:

1. Національний стандарт відповідає ISO 9000:2015 Quality management systems — Fundamentals and vocabulary (Системи управління якістю. Основні положення та словник термінів). https://elearn.nubip.edu.ua/pluginfile.php/760209/mod_resource/content/1/%D0%94%D0%A1%D0%A2%D0%A3%20ISO%209000-2015.pdf

2. Національний стандарт відповідає ISO 9001:2015 Quality management systems — Requirements (Системи управління якістю. Вимоги). https://elearn.nubip.edu.ua/pluginfile.php/760211/mod_resource/content/1/%D0%94%D0%A1%D0%A2%D0%A3%20ISO%209001-2015.pdf

3. Національний стандарт відповідає ISO 19011:2018 Guidelines for auditing management systems (Настанови щодо проведення аудитів систем управління). https://elearn.nubip.edu.ua/pluginfile.php/760212/mod_resource/content/1/DSTU%2019011-2019.pdf

Під час вивчення дисципліни будуть використовуватися нормативні документи та монографії з питань стандартизації, метрології та управління якістю.

Законодавчі акти:

1. Національна стандартизація. Стандартизація та суміжні види діяльності. Словник термінів: ДСТУ 1.1 : 2015. [Чинний від 2015.12.20]. К.: ДП «УкрНДНЦ», 2015. 48 с. (Національний стандарт України).

2. Національна стандартизація. Національна стандартизація. Правила проведення робіт з національної стандартизації: ДСТУ 1.2 : 2015. [Чинний від 2015.12.20]. К.: ДП «УкрНДНЦ», 2015. 30 с. (Національний стандарт України).

3. Національна стандартизація. Національна стандартизація. Правила побудови, викладення, оформлення, погодження, прийняття та позначення технічних умов: ДСТУ 1.3 : 2015. [Чинний від 2015.12.20]. К.: ДП «УкрНДНЦ», 2015. 30 с. (Національний стандарт України).

4. Національна стандартизація. Правила розроблення, викладення оформлення нормативних документів: ДСТУ 1.5 : 2015. [Чинний від 2015.12.20]. К.: ДП «УкрНДНЦ», 2015. 104 с. (Національний стандарт України).

5. Національна стандартизація. Правила і методи прийняття та застосування міжнародних та регіональних стандартів: ДСТУ 1.7 : 2015. [Чинний від 2015.12.20]. К.: ДП «УкрНДНЦ», 2015. 30 с. (Національний стандарт України).

6. Національна стандартизація. Правила розроблення Програми робіт з національної стандартизації: ДСТУ 1.8 : 2015. [Чинний від 2015.12.20]. К.: ДП «УкрНДНЦ», 2015. 5 с. (Національний стандарт України).

7. Національна стандартизація. Технічні комітети стандартизації. Основні положення: ДСТУ 1.14 : 2015. [Чинний від 2015.12.20]. К.: ДП «УкрНДНЦ», 2015. 20 с. (Національний стандарт України).

8. Інформація та документація. Звіти у сфері науки і техніки. Структура і правила оформлення: ДСТУ 3008 : 2015. [Чинний від 2015.01.01]. К.: ДП «УкрНДНЦ», 2016. 26 с. (Національний стандарт України).

9. Державна система забезпечення єдності вимірювань. Метрологія. Терміни та визначення: ДСТУ 2681-94. [Чинний від 1994.07.26]. К.: Держстандарт України, 1994. 68 с. (Державний стандарт України).

Інформаційні ресурси:

1. Каталог нормативних документів: <http://shop.uas.org.ua/>

2. Національне агентство з акредитації України: <https://naau.org.ua/>

3. ДП «УкрНДНЦ» (Державне підприємство «Український науково-дослідний і навчальний центр проблем стандартизації, сертифікації та якості») <http://uas.org.ua/ua/>

4. ГП "Укрметртестстандарт": <http://metrology.kiev.ua/home>

5. Закон України "Про стандартизацію": <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1315-18#Text>

6. Закон України "Про технічні регламенти та оцінку відповідності": <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/124-19#Text>

7. Закон України "Про акредитацію органів з оцінки відповідності": <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2407-14#Text>

8. Закон України "Про метрологію та метрологічну діяльність": <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1314-18#Text>

9. Законодавство України [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.rada.kiev.ua>; <http://www.nau.kiev.ua>; <http://www.ukrpravo.kiev.com>; <http://www.liga.kiev.ua>.

10. Методологія науки – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: sites.google.com/site/fajrru/Home/scientific

11. Національна бібліотека України ім. В. І. Вернадського [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.nbuv.gov.ua>