

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
СХІДНОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
ІМЕНІ ВОЛОДИМИРА ДАЛЯ

Кафедра \_\_\_\_\_

ветеринарії та тваринництва

**ЗАТВЕРДЖУЮ**

Декан аграрного факультету



*М.М.* Лілія МАРТИНЕЦЬ  
«20» вересня 2024 р.

**РОБОЧА НАВЧАЛЬНА ПРОГРАМА ДИСЦИПЛІНИ**

**1.1.20 Стандаризація, метрологія та сертифікація**

(шифр і назва навчальної дисципліни)

Ступінь вищої освіти \_\_\_\_\_

бакалавр

(бакалавр, магістр)

Факультет (назва)	Галузь знань (шифр і назва галузі знань)	Спеціальність (шифр і назва спеціальності)	Освітня програма (назва освітньої програми)
Аграрний	18 Виробництво та технології	181 Харчові технології	Харчові технології

Розробник: Могутова В.Ф., зав.кафедри, канд. с.-г. наук, доцент



(прізвище та ініціали, посада, науковий ступень та вчене звання)

(підпис)

Робоча програма затверджена на засіданні кафедри (предметної комісії):  
ветеринарії та тваринництва

(назва кафедри)

Протокол № 4 від 05 вересня 20 24 р.

Завідувач кафедри (голова предметної комісії):



(підпис)

Могутова В.Ф.

(прізвище та ініціали)

Схвалено методичною комісією факультету:

аграрного факультету

(назва факультету)

Протокол № 7 від 12 вересня 20 24 р.

Голова методичної комісії:



(підпис)

Нікітіна В. В.

(прізвище та ініціали)

## ВСТУП

Робоча програма навчальної дисципліни «Стандартизація, метрологія та сертифікація», що складена відповідно до освітньої програми підготовки «бакалавр» галузі знань 18 Виробництво та технології, формує інтегральну, загальні компетентності та програмні результати навчання, якими оволодіють здобувачі вищої освіти.

**Мета дисципліни** - формування у студентів глибокого розуміння основ метрології та стандартизації, знань та вмінь в галузі сертифікації продукції та акредитації органів і випробувальних лабораторій, встановлення та перевіряння відповідності продукції вимогам стандартів, нормативних документів в умовах ринкової економіки.

**Завдання вивчення дисципліни:**

- забезпечувати якість та безпеку продукції на основі відповідних стандартів та у межах систем управління безпечністю харчових продуктів під час їх виробництва і реалізації;
- укладати ділову документацію та проводити технологічні та економічні розрахунки;
- розробляти проекти нормативної документації з використанням чинної законодавчої бази та довідкових матеріалів.
- розробляти проекти технічних умов і технологічних інструкцій на харчові продукти;
- організовувати процес утилізації відходів та забезпечувати екологічну чистоту виробництва.

### Міждисциплінарні зв'язки ОП Харчові технології

Назви дисциплін			
Семестр	Дисципліни, що передують	Семестр	Дисципліни, що забезпечуються
1	Теоретичні основи харчових виробництв	2 (4)	Контроль якості та безпеки продукції галузі
		3 (5)	Основи виробництва продуктів оздоровчого призначення
		3, 4 (5, 6)	Технології харчових виробництв

Вивчення навчальної дисципліни передбачає формування та розвиток у здобувачів вищої освіти СО «бакалавр» **компетентностей** та програмних **результатів** навчання відповідно до освітньої програми *Харчові технології*:

**Інтегральна компетентність (ІК):**

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 (ЗК)**

ЗК06. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт

**Спеціальні (фахові) компетентності (СК):**

СК18. Здатність забезпечувати якість та безпеку продукції на основі відповідних стандартів та у межах систем управління безпечністю харчових продуктів під час їх виробництва і реалізації.

СК20. Здатність укладати ділову документацію та проводити технологічні та економічні розрахунки.

СК24. Здатність розробляти проекти нормативної документації з використанням чинної законодавчої бази та довідкових матеріалів.

**Програмні результати навчання (ПРН):**

ПРН9. Вміти розробляти проекти технічних умов і технологічних інструкцій на харчові продукти.

ПРН17. Організовувати процес утилізації відходів та забезпечувати екологічну чистоту виробництва.

ПРН18. Мати базові навички проведення теоретичних та/або експериментальних наукових досліджень, що виконуються індивідуально та/або у складі наукової групи.

**ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

Найменування показників	Опис підготовки фахівців	Характеристика навчальної дисципліни	
		денна форма	заочна форма
Кількість кредитів – 4	Галузь знань: 18 Виробництво та технології	обов'язкова	
	Спеціальність: 181 Харчові технології		
Освітня програма: Харчові технології			
Змістових модулів – немає	Рівень вищої освіти: перший	Рік підготовки:	
Загальна кількість годин: денна – 120 заочна – 120		1, 2	1, 2
		Семестр	
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – 2 самостійної роботи здобувача – 2		1, 3	1, 3
		Лекції	
		20 год.	2 год.
		Практичні	
		20 год.	2 год.
		Лабораторні	
		- год.	- год.
		Самостійна робота	
		80 год.	116 год.
	Форма контролю: екзамен		

## СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин									
	усього	денна форма				заочна форма				
		у тому числі				усього	у тому числі			
		л	пр	лаб	с.р.		л	пр	лб	с.р.
<b>Тема 1.</b> Державний характер метрологічної діяльності, стандартизації та сертифікації	14	2	2		10	17	1			16
<b>Тема 2.</b> Теоретичні та методичні основи стандартизації	14	2	2		10	18				18
<b>Тема 3.</b> Державна система стандартизації	16	2	2		12	18				18
<b>Тема 4.</b> Стандартизація в Україні та міжнародне співробітництво	20	4	4		12	16				16
<b>Тема 5.</b> Державна система сертифікації України	20	4	4		12	17	1			16
<b>Тема 6.</b> Основи теорії вимірювань. Метрологічне забезпечення виробництва	20	4	4		12	17		1		16
<b>Тема 7.</b> Кваліметрія. Вимірювання якості	16	2	2		12	17		1		16
Усього годин	<b>120</b>	<b>20</b>	<b>20</b>		<b>80</b>	<b>120</b>	<b>2</b>	<b>2</b>		<b>116</b>

## ПРОГРАМА ТА ЗМІСТ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Вид заняття	Короткий зміст навчальних занять, тематика індивідуальних та/або групових завдань	Засоби оцінювання та методи демонстрування результатів навчання	Кількість отримуваних балів min-max
<i>Тема 1. Державний характер метрологічної діяльності, стандартизації та сертифікації.</i>			
Лекція	<b>Лекція 1. Державний характер метрологічної діяльності, стандартизації та сертифікації.</b> Предмет і завдання дисципліни. Вітчизняний та зарубіжний досвід розвитку стандартизації, сертифікації і метрології. Значення стандартизації, сертифікації і метрології в забезпеченні регулювання якості в галузі харчової промисловості та ресторанному господарстві. Державний характер робіт зі стандартизації, сертифікації і метрології.	<u>Засоби оцінювання:</u> журнал оцінювання поточної навчальної роботи здобувачів, спостереження за роботою здобувачів. <u>Методи демонстрування результатів навчання:</u> Обговорення. Відповідь на контрольні питання. Складання поточного тесту до теми.	0-2 бали

Практичне заняття	<b>Практичне заняття № 1.</b> Маркування харчової та енергетичної цінності харчових продуктів (виконання практичного завдання).	<u>Засоби оцінювання:</u> журнал оцінювання поточної навчальної роботи здобувачів, оцінювання викладачем результатів групової співпраці. <u>Методи демонстрування результатів навчання:</u> захист лабораторної роботи	0-3 бали
Самостійна робота	Підготувати презентацію по маркуванню харчової та енергетичної цінності харчових продуктів	<u>Засоби оцінювання:</u> журнал оцінювання поточної навчальної роботи здобувачів, самооцінювання. <u>Методи демонстрування результатів навчання:</u> Демонстрація презентація.	0-3 бали
<b>Тема 2. Теоретичні та методичні основи стандартизації</b>			
Лекція	<b>Лекція 2. Теоретичні та методичні основи стандартизації.</b> Основні поняття та визначення в галузі стандартизації. Принципи та методи стандартизації. Теоретична база стандартизації, система переважних чисел та параметричні ряди. Техніко-економічна ефективність стандартизації.	<u>Засоби оцінювання:</u> журнал оцінювання поточної навчальної роботи здобувачів, усне опитування. <u>Методи демонстрування результатів навчання:</u> захист лабораторної роботи. Складання поточного тесту до теми	0-2 бали
Практичне заняття	<b>Практичне заняття № 2.</b> Система кодування харчової продукції.	<u>Засоби оцінювання:</u> журнал оцінювання поточної навчальної роботи здобувачів, оцінювання викладачем результатів групової співпраці. <u>Методи демонстрування результатів навчання:</u> виконання Практичного завдання.	0-3 бали
Самостійна робота	<b>Практичне завдання.</b> Зробити аналіз системи кодування харчової продукції	<u>Засоби оцінювання:</u> журнал оцінювання поточної навчальної роботи здобувачів, взаємооцінювання. <u>Методи демонстрування результатів навчання:</u>	0-3 бали

		Демонстрація презентації.	
<i>Тема 3. Державна система стандартизації.</i>			
Лекція	<b>Лекція 3. Державна система стандартизації.</b> Сутність і значення державної стандартизації. Органи і служби стандартизації. Порядок розробки, затвердження та реєстрації стандартів. Категорії та види стандартів.	<u>Засоби оцінювання:</u> журнал оцінювання поточної навчальної роботи здобувачів, коментарі під час заняття від здобувача. <u>Методи демонстрування результатів навчання:</u> захист практичної роботи. Складання поточного тесту до теми	0-2 бали
Практичне заняття	<b>Практичне заняття № 3.</b> Порядок розробки, затвердження та реєстрації стандартів	<u>Засоби оцінювання:</u> журнал оцінювання поточної навчальної роботи здобувачів. <u>Методи демонстрування результатів навчання:</u> пошук відповідей на контрольні питання.	0-3 бали
Самостійна робота	<b>Практичне завдання.</b> Підготувати презентацію на тему «Порядок розробки, затвердження та реєстрації стандартів на харчових продуктах (на вибір)»	<u>Засоби оцінювання:</u> журнал оцінювання поточної навчальної роботи здобувачів, письмова робота. <u>Методи демонстрування результатів навчання:</u> підготовка мультимедійної презентації.	0-3 балів
<i>Тема 4. Стандартизація в Україні та міжнародне співробітництво.</i>			
Лекція	<b>Лекція 4. Стандартизація в Україні та міжнародне співробітництво.</b> Організаційна структура робіт зі стандартизації. Державний нагляд за впровадженням і додержанням стандартів. Правові основи стандартизації. Міжнародне співробітництво зі стандартизації.	<u>Засоби оцінювання:</u> журнал оцінювання поточної навчальної роботи здобувачів, короткі письмові відповіді на питання. <u>Методи демонстрування результатів навчання:</u> Складання поточного тесту до теми	0-2 бали
Практичне заняття	<b>Практичне заняття № 4.</b> Правові основи стандартизації	<u>Засоби оцінювання:</u> журнал оцінювання поточної навчальної роботи здобувачів,	0-3 бали

		оцінювання викладачем результатів групової співпраці. <u>Методи демонстрування результатів навчання:</u> виконання Практичного завдання.	
Самостійна робота	<b>Практичне завдання.</b> Підготувати презентацію на тему: Правові основи стандартизації.	<u>Засоби оцінювання:</u> журнал оцінювання поточної навчальної роботи здобувачів. <u>Методи демонстрування результатів навчання:</u> Демонстрація мультимедійної презентації	0-3 бали
<i>Тема 5. Державна система сертифікації України</i>			
Лекція	<b>Лекція 5. Державна система сертифікації України.</b> Загальні відомості про розвиток і сучасний стан сертифікації. Основні положення державної системи сертифікації УкрСЕПРО. Організаційна структура системи сертифікації УкрСЕПРО. Загальні правила та порядок проведення сертифікації. Вимоги до органів із сертифікації випробувальних лабораторій, їх акредитацій. Моделі схеми сертифікації продукції та послуг ресторанного господарства. Сертифікація системи якості та послуг. Основні напрями сертифікації послуг харчування	<u>Засоби оцінювання:</u> журнал оцінювання поточної навчальної роботи здобувачів, короткі письмові відповіді на питання. <u>Методи демонстрування результатів навчання:</u> Складання поточного тесту до теми	0-2 бали
Практичне заняття	<b>Практичне заняття № 5.</b> Сертифікація системи якості та послуг.	<u>Засоби оцінювання:</u> журнал оцінювання поточної навчальної роботи здобувачів, оцінювання викладачем результатів групової співпраці. <u>Методи демонстрування результатів навчання:</u> виконання Практичного завдання.	0-3 бали
Самостійна робота	<b>Практичне завдання.</b> Підготувати презентацію на тему: Сертифікація системи якості на харчовий продукт (на вибір).	<u>Засоби оцінювання:</u> журнал оцінювання поточної навчальної роботи здобувачів. <u>Методи демонстрування</u>	0-3 бали



		<u>результатів навчання:</u> Демонстрація мультимедійної презентації	
<i>Тема 6. Основи теорії вимірювань. Метрологічне забезпечення виробництва.</i>			
Лекція	<b>Лекція 6. Основи теорії вимірювань. Метрологічне забезпечення виробництва.</b> Якісна та кількісна характеристика вимірювальних величин. Класифікація вимірювань. Шкали вимірювань. Засоби вимірювання та їх метрологічні характеристики. Централізовані та децентралізовані відтворення одиниць. Еталони. Метрологічне забезпечення та експертиза. Утилізація відходів та забезпечення екологічної чистоти виробництва.	<u>Засоби оцінювання:</u> журнал оцінювання поточної навчальної роботи здобувачів, короткі письмові відповіді на питання. <u>Методи демонстрування</u> <u>результатів навчання:</u> Складання поточного тесту до теми	0-2 бали
Практичне заняття	<b>Практичне заняття № 6.</b> Засоби вимірювання та їх метрологічні характеристики	<u>Засоби оцінювання:</u> журнал оцінювання поточної навчальної роботи здобувачів, оцінювання викладачем результатів групової співпраці. <u>Методи демонстрування</u> <u>результатів навчання:</u> виконання Практичного завдання, відповіді на питання	0-4 бали
Самостійна робота	<b>Практичне завдання.</b> Підготувати презентацію на тему: Засоби вимірювання та їх метрологічні характеристики	<u>Засоби оцінювання:</u> журнал оцінювання поточної навчальної роботи здобувачів. <u>Методи демонстрування</u> <u>результатів навчання:</u> Демонстрація мультимедійної презентації	0-4 бали
<i>Тема 7. Кваліметрія. Вимірювання якості.</i>			
Лекція	<b>Лекція 7. Тема 7. Кваліметрія. Вимірювання якості.</b> Показники якості та фізичні величини. Класифікація та номенклатура показників якості. Вимірювання показників якості. Базові показники, еталони та рівні якості. Загальні методи контролю якості продовольчої сировини, напівфабрикатів та готової продукції.	<u>Засоби оцінювання:</u> журнал оцінювання поточної навчальної роботи здобувачів, короткі письмові відповіді на питання. <u>Методи демонстрування</u> <u>результатів навчання:</u> Складання поточного тесту до	0-2 бали

	Порядок відбору проб харчових продуктів.	теми	
Практичне заняття	<b>Практичне заняття № 7.</b> Порядок відбору проб харчових продуктів	<i>Засоби оцінювання:</i> журнал оцінювання поточної навчальної роботи здобувачів, оцінювання викладачем результатів групової співпраці. <i>Методи демонстрування результатів навчання:</i> виконання Практичного завдання.	0-4 бали
Самостійна робота	<b>Практичне завдання.</b> Підготувати презентацію на тему: Порядок відбору проб на харчовий продукт (на вибір)	<i>Засоби оцінювання:</i> журнал оцінювання поточної навчальної роботи здобувачів. <i>Методи демонстрування результатів навчання:</i> Демонстрація мультимедійної презентації	0-4 бали
Підсумковий контроль		Складання підсумкового тесту	0-40 балів

### КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ

**Таблиця 1 – Схема нарахування балів, які отримують здобувачі вищої освіти (денна форма)**

Поточний контроль (60 балів)		Підсумковий контроль
Активна участь у лекційних заняттях. Складання поточних тестів до теми	Активна участь практичних заняттях, виконання практичних завдань	Складання підсумкового тесту
14	46	40

**Таблиця 2 – Схема нарахування балів, які отримують здобувачі вищої освіти (заочна форма)**

Поточний контроль (60 балів)		Підсумковий контроль
Активна участь у лекційних заняттях. Складання поточних тестів до теми	Активна участь практичних заняттях, виконання практичних завдань	Складання підсумкового тесту
14	46	40

**Таблиця 3 – Шкала оцінювання здобувачів вищої освіти**

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Шкала ЄКТС	Вимоги
<b>90 – 100</b>	<b>A</b>	У повному обсязі володіє навчальним матеріалом, вільно самостійно та аргументовано його викладає під час усних виступів та/або письмових відповідей, глибоко та всебічно розкриває зміст теоретичних питань та практичних завдань, використовуючи при цьому літературу.
<b>82 – 89</b>	<b>B</b>	Достатньо повно володіє навчальним матеріалом, обґрунтовано його викладає під час усних виступів та письмових відповідей, в основному розкриває зміст теоретичних питань та практичних завдань, використовуючи при цьому літературу. Але при викладанні деяких питань не вистачає достатньої глибини та аргументації, допускаються при цьому окремі несуттєві неточності та незначні помилки.
<b>74 – 81</b>	<b>C</b>	Отримують за роботу, в якій повністю і правильно виконано 75 % завдань. Водночас здобувач вищої освіти виявляє навички аналізувати і оцінювати технологічні схеми, робити самостійні висновки, на основі яких прогнозувати можливий розвиток процесів та докладно обґрунтовувати свої твердження та висновки.
<b>64 – 73</b>	<b>D</b>	Загалом володіє навчальним матеріалом, викладає його основний зміст під час усних виступів та письмових відповідей, але без глибокого всебічного аналізу, обґрунтування та аргументації, без використання необхідної літератури, допускаючи при цьому окремі суттєві неточності та помилки.
<b>60 – 63</b>	<b>E</b>	Не в повному обсязі володіє навчальним матеріалом. Фрагментарно, поверхово (без аргументації та обґрунтування) викладає його під час усних виступів та письмових відповідей, недостатньо розкриває зміст теоретичних питань та практичних завдань, допускаючи при цьому суттєві неточності.
<b>35 – 59</b>	<b>FX</b>	Частково володіє навчальним матеріалом, не в змозі викласти зміст більшості питань теми під час усних виступів та письмових відповідей, допускаючи при цьому суттєві помилки.
<b>0 – 34</b>	<b>F</b>	Не володіє навчальним матеріалом та не в змозі його викласти, не розуміє змісту теоретичних питань та практичних завдань. Не вирішив жодного практичного завдання.

### РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

#### Основна література

1. Боженко Л.І. Метрологія, стандартизація, сертифікація та акредитація. Підручник. – Львів: Афіша, 2004 – 320с.
2. Білоус Н.В. Сертифікація, ліцензування та управління якістю продукції. Методичні вказівки / Н.В. Білоус, Г.Є. Поліщук, Н.М. Ющенко //– К.: УДУХТ – 2001. – 49 с.
3. Тарасова В. В., Метрологія, стандартизація і сертифікація. Підручник / В. В. Тарасова, А. С. Малиновська, М. Ф. Рибак; за ред. В.В.Тарасової. – К. : Центр навчальної літератури, 2006. – 264 с.

4. Цюцюра С. В., Цюцюра В. Д. Метрологія, основи вимірювань, стандартизація та сертифікація: Навч. посібник. – 3-е вид., стер. / С. В. Цюцюра, В. Д. Цюцюра. – К.: Знання, 2006. – 242 с.\
5. Шаповал М.І. Основи стандартизації, управління якістю і сертифікації. – К.: 1997. – 150 с.

#### **Допоміжна література**

1. Декрет “Про державний нагляд за додержанням стандартів норм і правил та відповідальність за їх порушення”, К., Держстандарт України, 1994 р.
1. ДСТУ 2296-93 Національний знак відповідності. Форми, розміри, технічні вимоги та правила застосування, К., Держстандарт України, 1994 р.
2. ДСТУ 2462-94 Сертифікація. Основи поняття. Терміни і визначення. К., Держстандарт України, 1995 р.
3. ДСТУ 3230-95 Управління якістю та забезпечення якості. Терміни та визначення, К., Держстандарт України. 1996 р.
4. ДСТУ 3410-96 Система сертифікації України СЕПРО Основні положення, К., Держстандарт України, 1997 р.
5. ДСТУ 3413-96 Порядок проведення сертифікації, К.. Держстандарт України, 1997 р.
6. ДСТУ 3414-96 Система сертифікації України СЕПРО Атестація виробництв. Порядок здійснення, К., Держстандарт України, 1997 р.
7. ДСТУ 3415-96 Система сертифікації України СЕПРО Реєстр системи, К., Держстандарт України, 1997 р.
8. ДСТУ 3417-96 Система сертифікації України СЕПРО. Процедура визнання результатів сертифікації продукції, що імпортується, К., Держстандарт України, 1997 р.
9. ДСТУ ISO 10011-1-97 Настанови щодо перевіряння систем якості. Ч.1. Перевіряння.
10. ДСТУ ISO 10011-2-97 Настанови щодо перевіряння систем якості. Ч.2. Кваліфікаційні вимоги до аудиторія з перевіряння систем якості.
11. ДСТУ ISO 10011-3-97 Настанови щодо перевіряння систем якості. Ч.3. Управління програмами перевірок.
12. ДСТУ ISO 9000-1-95 Стандартизація з управління якістю та забезпечення якості. Ч.1. Настанови щодо вибору та застосування; ДСТУ ISO 9001-95;
13. ДСТУ ISO 9000-2-96 Стандартизація з управління якістю та забезпечення якості. Ч.2. Настанови щодо вибору та застосування; ДСТУ ISO 9001-95; ДСТУ ISO 9002-95 та ДСТУ ISO 9003-95.
14. Закон України „Про стандартизацію та сертифікацію” (проект) К., Держстандарт України, 1998 р.
15. Наказ Держстандарту №498 від 30.08.02 року “Перелік продукції що підлягає обов'язковій сертифікації в Україні” К., Держстандарт України, 2002 р.
16. Правила обов'язкової сертифікації харчових продуктів. Наказ Держстандарт України №322. від 2.06.1997 р.