

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
СХІДНОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ВОЛОДИМИРА ДАЛЯ

Кафедра тваринництва та харчових технологій



“ЗАТВЕРДЖУЮ”

Декан аграрного факультету
Лілія МАРТИНЕЦЬ
“19” вересня 2023 р.

РОБОЧА НАВЧАЛЬНА ПРОГРАМА ДИСЦИПЛІНИ

OK20 СТАНДАРТИЗАЦІЯ, МЕТРОЛОГІЯ І 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

Київ – 2023

Розробник: Могутова В.Ф., завідувач кафедри тваринництва та харчових технологій, кандидат с.-г. наук, доцент
(прізвище та ініціали, посада, науковий ступень та вчене звання)



(підпис)

Робоча програма затверджена на засіданні кафедри:
тваринництва та харчових технологій
(назва кафедри)

Протокол № 13 від 04 серпня 20 23 р.

Завідувач кафедри: тваринництва та харчових технологій



(підпис)

**Валентина
МОГУТОВА**

(прізвище та ініціали)

Схвалено методичною комісією факультету:
аграрного
(назва факультету)

Протокол № 9 від 14 вересня 20 23 р.

Голова методичної комісії: аграрного факультету



(підпис)

**Олексій
ОВЧАРЕНКО**

(прізвище та ініціали)

ВСТУП

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

Мета отримання стійких знань, вмінь та навичок для застосування їх у майбутній спеціальності.

Завдання 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.

Навчальна дисципліна формує такі міждисциплінарні зв'язки: дисципліни, що передують: дисципліна є базовою і не передбачає попередньо вивчених дисциплін;

дисципліни, що забезпечуються: Технології харчових виробництв. Технологія продукції та організація підприємств ресторанного господарства, Контроль якості та безпеки продукції галузі.

Вивчення навчальної дисципліни передбачає формування та розвиток у здобувачів вищої освіти компетентностей та програмних результатів навчання відповідно до освітньої програми Харчові технології спеціальності 181 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. Організувати 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.

1. ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Найменування показників	Опис підготовки фахівців	Характеристика навчальної дисципліни	
		денна форма навчання	заочна форма навчання
Кількість кредитів - 3	Галузь знань 18 Виробництво та технології	обов'язкова	
	Спеціальність 181 Харчові технології Освітня програма Харчові технології		
Змістових модулів - ____	Рівень вищої освіти: перший Ступінь освіти: бакалавр	Рік підготовки:	
		2	2
Семестр			
3		3	
Лекції			
14 год.		2 год.	
Практичні			
14 год.		2 год.	
Лабораторні			
год.		год.	
Самостійна робота			
62 год.	86 год.		
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – 1,6 самостійної роботи здобувача – 3,6	Форма контролю: екзамен		

2. ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Тема 1. Державний характер метрологічної діяльності, стандартизації та сертифікації. 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.

Тема 2. Теоретичні та методичні основи стандартизації. Основні поняття та визначення в галузі стандартизації. Принципи та методи стандартизації. Теоретична база стандартизації, система переважних чисел та параметричні ряди. Техніко-економічна ефективність стандартизації.

Тема 3. Державна система стандартизації. Сутність і значення державної стандартизації. Органи і служби стандартизації. Порядок розробки, затвердження та реєстрації стандартів. Категорії та види стандартів.

Тема 4. Стандартизація в Україні та міжнародне співробітництво. Організаційна структура робіт зі стандартизації. Державний нагляд за впровадженням і додержанням стандартів. Правові основи стандартизації. Міжнародне співробітництво зі стандартизації.

Тема 5. Державна система сертифікації України. 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.

Тема 6. Основи теорії вимірювань. Метрологічне забезпечення виробництва. Якісна та кількісна характеристика вимірювальних величин. Класифікація вимірювань. Шкали вимірювань. Засоби вимірювання та її метрологічні характеристики. Централізовані та децентралізовані відтворення одиниць. Еталони. Метрологічне забезпечення та експертиза. Утилізація відходів та забезпечення екологічної чистоти виробництва.

Тема 7. Кваліметрія. Вимірювання якості. 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. Порядок відбору проб харчових продуктів.

3. СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин									
	денна форма					заочна форма				
	усього	у тому числі				усього	у тому числі			
		л	п	лаб	с.р.		л	п	лаб	с.р.
Тема 1. Державний характер метрологічної діяльності, стандартизації та сертифікації	14	2	2		10	13	1			12
Тема 2. Теоретичні та методичні основи стандартизації	14	2	2		10	12				12
Тема 3. Державна система стандартизації	14	2	2		10	13	1			12
Тема 4. Стандартизація в Україні та міжнародне співробітництво	12	2	2		8	12				12
Тема 5. Державна система сертифікації України	12	2	2		8	13		1		12
Тема 6. Основи теорії вимірювань. Метрологічне забезпечення виробництва	12	2	2		8	15		1		14
Тема 7. Кваліметрія. Вимірювання якості	12	2	2		8	12				12
Разом	90	14	14		62	90	2	2		86

Теми семінарських занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1.	Не передбачено навчальним планом	
	Разом:	

Теми практичних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин денна форма	Кількість годин заочна форма
1	Маркування харчової та енергетичної цінності харчових продуктів	2	
2	Система кодування харчової продукції	2	
3	Порядок розробки, затвердження та реєстрації	2	
4	Правові основи стандартизації.	2	
5	Сертифікація системи якості та послуг.	2	1
6	Засоби вимірювання та її метрологічні	2	1
7	Порядок відбору проб харчових продуктів	2	
	Разом:	14	2

Теми лабораторних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1.	Не передбачено навчальним планом	
	Разом:	

Самостійна робота

№ з/п	Назва теми	Кількість годин денна форма	Кількість годин заочна форма
1.	Тема 1. Державний характер метрологічної	10	12
2	Тема 2. Теоретичні та методичні основи	10	12
3	Тема 3. Державна система стандартизації	10	12
4	Тема 4. Стандартизація в Україні та міжнародне	8	12
5	Тема 5. Державна система сертифікації України	8	12
6	Тема 6. Основи теорії вимірювань. Метрологічне	8	14
7	Тема 7. Кваліметрія. Вимірювання якості	8	12
	Разом	62	86

Основні види самостійної роботи, передбачені при опануванні навчальної дисципліни:

1. Вивчення лекційного матеріалу.
2. Підготовка до практичних занять,
3. Опрацювання та вивчення рекомендованої літератури та нормативних документів.
4. Робота з інформаційними ресурсами мереж Інтернет (пошук та обробка інформації).
5. Виконання завдань самостійної роботи.
6. Самоконтроль та самодіагностика засвоєння змісту освіти.

4. МЕТОДИ НАВЧАННЯ

За походженням інформації

Словесні: пояснення, розповідь, бесіда, дискусія, робота з книгою.

Наочні: ілюстрація та демонстрація.

Практичні: вправи, практичні роботи.

За особливостями навчально-пізнавальної діяльності студентів

- **пояснювально-ілюстративний (інформаційно-рецептивний) метод:** викладач організує сприймання та усвідомлення студентами інформації, а студенти здійснюють сприймання (рецепцію), осмислення і запам'ятовування її;
- **репродуктивний:** викладач дає завдання, у процесі виконання якого студенти здобувають уміння застосовувати знання за зразком;
- **проблемного виконання:** викладач формулює проблему і вирішує її, студенти стежать за ходом творчого пошуку (студентам подається еталон творчого мислення);
- **частково-пошуковий (евристичний):** викладач формулює проблему, поетапне вирішення якої здійснюють студенти під його керівництвом (при цьому відбувається поєднання репродуктивної та творчої діяльності студентів);
- **дослідницький:** викладач ставить перед студентами проблему, і ті вирішують її самостійно, висуваючи ідеї, перевіряючи їх, підбираючи для цього необхідні літературні джерела, прилади, матеріали, тощо.

5. ФОРМИ КОНТРОЛЮ, МЕТОДИ І КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ ЗНАТЬ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ

Методи усного контролю: індивідуальне та фронтальне опитування.

При індивідуальному опитуванні викладач пропонує студентові для усної відповіді такі запитання, які б дали змогу виявити, на якому рівні досягнення він перебуває, тобто який рівень засвоєння він опанував (розуміння, відтворення, застосування). З іншого боку, викладача цікавить, чи студент засвоїв матеріал

фрагментарно, чи він володіє системою знань. Фронтальне опитування дає інформацію про засвоєння матеріалу всією групою. Розробляючи запитання для фронтального опитування, викладач не має наміру з'ясувати, який студент і на якому рівні засвоїв матеріал. Викладач більше дбає про те, щоб встановити, як студенти засвоїли знання в їх цілісності, а також повноту і широту знань.

Методи підсумкового контролю: екзамен.

Таблиця 5.1 – Схема нарахування балів, які отримують здобувачі вищої освіти спеціальності 181 Харчові технології, освітньої програми.

Поточний контроль							Підсумковий контроль	Загальна сума балів
T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7		
8	10	10	8	8	8	8	40	100

Таблиця 5.2 – Взаємозв'язок між результатами навчання та обов'язковими видами навчальної діяльності (робіт)

Результати навчання	Види робіт				
	Тест	Письмова робота	Практичне завдання	Усна відповідь	...
ПРН9. Вміти розробляти проекти технічних умов і технологічних інструкцій на харчові продукти	+	-	+	+	
ПРН17. Організувати 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.	+	-	+	+	

Критерії оцінювання

У цьому розділі детально описують критерії оцінювання поточного та підсумкового контролів, завдань самостійної роботи, індивідуальних завдань, курсової роботи (проєкту) з урахуванням системи оцінювання навчальних досягнень, прийнятої в Університеті. Зазначаються умови допуску здобувача освіти до поточного оцінювання та підсумкового семестрового контролю з навчальної дисципліни.

Інформація про критерії оцінювання різних видів контролю може подаватись як в описовій формі, так і у вигляді таблиць.

Таблиця 5.3 – Шкала оцінювання: національна та ECTS

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою	
		Екзаменаційна оцінка	Залік
90-100	A	відмінно	

82-89	B	добре	зараховано
74-81	C		
64-73	D	задовільно	
60-63	E		
35-59	FX	незадовільно з можливістю повторного складання	не зараховано з можливістю повторного складання
1-34	F	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

6. ІНСТРУМЕНТИ, ОБЛАДНАННЯ, ПРОГРАМНЕ, НАВЧАЛЬНО-МЕТОДИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

- 1) Програмне забезпечення: Office 365 (рік введення в експлуатацію – 2020 рік).
- 2) Методичне забезпечення з використанням корпоративної платформи Teams і Moodle
- 3) Робоча програма навчальної дисципліни
- 4) Комплекс навчально-методичного забезпечення дисципліни
- 5) Пакет контрольних завдань для самоконтролю знань

7. РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

Основна

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.
6. Наказ Держстандарту №498 від 30.08.02 року “Перелік продукції що підлягає обов'язковій сертифікації в Україні” К., Держстандарт України, 2002 р.

7. Декрет “Про державний нагляд за додержанням стандартів норм і правил та відповідальність за їх порушення”, К., Держстандарт України, 1994 р.
8. Правила обов'язкової сертифікації харчових продуктів. Наказ Держстандарт України №322. від 2.06.1997 р.

Допоміжна:

1. Закон України „Про стандартизацію та сертифікацію” (проект) К., Держстандарт України, 1998 р.
2. ДСТУ 2296-93 Національний знак відповідності. Форми, розміри, технічні вимоги та правила застосування, К., Держстандарт України, 1994 р.
3. ДСТУ 2462-94 Сертифікація. Основі поняття. Терміни і визначення. К., Держстандарт України, 1995 р.
4. ДСТУ 3230-95 Управління якістю та забезпечення якості. Терміни та визначення, К., Держстандарт України. 1996 р.
5. ДСТУ 3410-96 Система сертифікації України СЕПРО Основні положення, К., Держстандарт України, 1997 р.
6. ДСТУ 3413-96 Порядок проведення сертифікації, К.. Держстандарт України, 1997 р.
7. ДСТУ 3414-96 Система сертифікації України СЕПРО Атестація виробництв. Порядок здійснення, К., Держстандарт України, 1997 р.
8. ДСТУ 3415-96 Система сертифікації України СЕПРО Реєстр системи, К., Держстандарт України, 1997 р.
9. ДСТУ 3417-96 Система сертифікації України СЕПРО. Процедура визнання результатів сертифікації продукції, що імпортується, К., Держстандарт України, 1997 р.
10. ДСТУ ISO 10011-1-97 Настанови щодо перевіряння систем якості. Ч.1. Перевіряння.
11. ДСТУ ISO 10011-2-97 Настанови щодо перевіряння систем якості. Ч.2. Кваліфікаційні вимоги до аудиторія з перевіряння систем якості.
12. ДСТУ ISO 10011-3-97 Настанови щодо перевіряння систем якості. Ч.3. Управління програмами перевірок.
13. ДСТУ ISO 9000-1-95 Стандартизація з управління якістю та забезпечення якості. Ч.1. Настанови щодо вибору та застосування; ДСТУ ISO 9001-95;
14. 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.

Інформаційні ресурси в Інтернет

<http://moodle2.snu.edu.ua/course/view.php?id=5773#section-0>