

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**

**Одеський національний технологічний університет**

**РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ  
СТАНДАРТИЗАЦІЯ, МЕТРОЛОГІЯ І СЕРТИФІКАЦІЯ**

обов'язкова навчальна дисципліна

Мова навчання – українська

Освітньо-професійна програма Технології продуктів бродіння та виноробства

Код та найменування спеціальності 181 «Харчові технології»

Шифр та найменування галузі знань 18 «Виробництво та технології»

Ступінь вищої освіти бакалавр

Розглянуто, схвалено та затверджено  
Методичною радою університету

2022

РОЗРОБЛЕНО ТА ЗАБЕЗПЕЧУЄТЬСЯ: кафедрою Технології вина та сенсорного аналізу Одеського національного технологічного університету

РОЗРОБНИК: Сугаченко Т.С., доцент кафедри ТВтаСА, канд. техн. наук

Розглянуто та схвалено на засіданні кафедри  
Технології вина та сенсорного аналізу

Протокол від «20» травня 2022 р. № 9

Завідувач кафедри \_\_\_\_\_ Оксана ТКАЧЕНКО  
(підпис) Ім'я, ПРІЗВИЩЕ

Розглянуто та схвалено методичною радою зі спеціальності 181 Харчові технології галузі знань 18 Виробництво та технології

Голова ради \_\_\_\_\_ Катерина ЮРГАЧОВА  
(підпис) Ім'я, ПРІЗВИЩЕ

Гарант освітньої програми \_\_\_\_\_ Ірина МЕЛЬНИК  
(підпис) Ім'я, ПРІЗВИЩЕ

Розглянуто та схвалено Методичною радою університету  
Протокол від «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ р. №\_\_

Секретар Методичної ради університету \_\_\_\_\_ Валерій МУРАХОВСЬКИЙ  
(підпис) Ім'я, ПРІЗВИЩЕ

## ЗМІСТ

1	Пояснювальна записка.....	4
1.1	Мета та завдання навчальної дисципліни .....	4
1.2	Компетентності, які може отримати здобувач вищої освіти.....	5
1.3	Міждисциплінарні зв'язки.....	7
1.4	Обсяг навчальної дисципліни в кредитах ЄКТС.....	7
2	Зміст дисципліни:.....	7
2.1	Програма змістових модулів.....	7
2.2	Перелік практичних робіт.....	8
2.3	Перелік завдань до самостійної роботи.....	9
3	Критерії оцінювання результатів навчання.....	9
4	Інформаційне забезпечення.....	10

## **1. Пояснювальна записка**

### **1.1. Мета та завдання навчальної дисципліни**

Метою викладання дисципліни «Стандартизація, метрологія та сертифікація» є формування у здобувачів цілісної системи знань і умінь в галузі стандартизації, метрології та сертифікації, необхідних для вирішення задач забезпечення єдності вимірювань; метрологічного та нормативного забезпечення розробки, виробництва, випробувань, експлуатації та утилізації продукції; планування та виконання робіт зі стандартизації та здійснення оцінки відповідності продукції.

Метою вивчення курсу також є підготовка здобувачів вищої освіти до свідомого вивчення суміжних дисциплін.

Основними завданнями вивчення дисципліни «Стандартизація, метрологія та сертифікація» є:

- формування теоретичних професійних знань з метрології, стандартизації та сертифікації;
- виховання у здобувачів загальної технічної культури, вивчення теоретичних положень метрології, методів визначення точності вимірювань, основ забезпечення єдності вимірювань;
- розуміння ними суті стандартизації, її принципів і методів;
- формування вмінь використовувати нормативні документи для розв'язування практичних завдань при проведенні робіт з оцінки відповідності та акредитації.

В результаті вивчення курсу «Стандартизація, метрологія та сертифікація» студенти повинні

#### **знати:**

- законодавчі та нормативні правові акти зі стандартизації, метрології, сертифікації;
- систему державного нагляду за стандартами та єдністю вимірювань;
- термінологію в галузі стандартизації, метрології і сертифікації;
- категорії та види національних і міжнародних стандартів та інших нормативних документів;
- порядок розробки, затвердження і впровадження стандартів, технічних умов та іншої нормативної документації;
- основні закономірності вимірювань, вплив якості вимірювань на якість кінцевого результату метрологічної діяльності, методів і засобів єдності вимірювань;
- організацію і технічну базу метрологічного забезпечення підприємства, методи і засоби повірки (калібрування) засобів вимірювання;

- організацію і технологію стандартизації та схеми сертифікації продукції.

**вміти:**

- застосовувати теоретичні знання для метрологічного забезпечення технологічних процесів;
- користуватися діючою нормативною документацією, визначати її категорії і види, оцінювати її відповідність встановленим вимогам;
- застосовувати схеми при виконанні робіт з сертифікації продукції, процесів і систем якості;
- перевіряти та оформлювати належну документацію з питань стандартизації, метрології та сертифікації продукції.

**1.2. Компетентності, які може отримати здобувач вищої освіти**

У результаті вивчення навчальної дисципліни «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 "Технології продуктів бродіння та виноробства"](#) підготовки бакалаврів.

**Загальні компетентності:**

- ЗК 1. Знання і розуміння предметної області та професійної діяльності.
- ЗК 2. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.
- ЗК 4. Навички використання інформаційних та комунікаційних технологій.
- ЗК 5. Здатність до пошуку та аналізу інформації з різних джерел.
- ЗК 7. Здатність працювати в команді.
- ЗК 8. Здатність працювати автономно.
- ЗК 9. Навички здійснення безпечної діяльності.
- ЗК 11. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово.
- ЗК 15. Здатність шляхом самостійного навчання освоювати нові області, використовуючи здобуті знання в практичних ситуаціях.
- ЗК 16. Здатність до здійснення саморегуляції, адаптації та дії в новій ситуації.
- ЗК 17. Здатність до вибору стратегії спілкування, використовувати організаторські навички для планування роботи колективу.

**Спеціальні (фахові, предметні) компетентності:**

- ФК 4. Здатність забезпечувати якість і безпеку продукції на основі відповідних стандартів та у межах систем управління безпечністю харчових продуктів, зокрема продуктів бродіння та виноробства, під час їх виробництва і реалізації.

ФК 6. Здатність укладати ділову документацію та проводити технологічні та економічні розрахунки.

ФК 10. Здатність розробляти проекти нормативної документації з використанням чинної законодавчої бази та довідкових матеріалів.

ФК 12. Здатність формувати комунікаційну стратегію в галузі харчових технологій, вести професійну дискусію.

ФК 15. Здатність використовувати на практиці основи діючого законодавства при виробництві харчових продуктів, зокрема продуктів бродіння та виноробства, та відстежувати зміни.

ФК 16. Здатність використовувати чинну законодавчу базу, довідкові матеріали та професійно-профільовані знання для розроблення нормативної документації.

ФК 22. Здатність визначати та розв'язувати широке коло проблем і задач харчових технологій, зокрема технологій продуктів бродіння та виноробства, завдяки розумінню їхніх основ та проведення теоретичних і експериментальних досліджень.

ФК 23. Здатність аналізувати стан галузі, сучасні досягнення науки і техніки, проводити соціально-орієнтовану політику в галузі харчових виробництв.

### **Програмні результати навчання:**

ПРН 1. Знати і розуміти основні концепції, теоретичні та практичні проблеми в галузі харчових технологій.

ПРН 2. Виявляти творчу ініціативу та підвищувати свій професійний рівень шляхом продовження освіти та самоосвіти.

ПРН 3. Уміти застосовувати інформаційні та комунікаційні технології для інформаційного забезпечення професійної діяльності та проведення досліджень прикладного характеру.

ПРН 4. Проводити пошук та обробку науково-технічної інформації з різних джерел та застосовувати її для вирішення конкретних технічних і технологічних завдань.

ПРН 9. Вміти розробляти проекти технічних умов і технологічних інструкцій на харчові продукти, зокрема продукти бродіння та виноробства.

ПРН 10. Впроваджувати системи управління якістю та безпечністю харчових продуктів, зокрема продуктів бродіння та виноробства.

ПРН 16. Дотримуватися правил техніки безпеки та проводити технічні та організаційні заходи щодо організації безпечних умов праці під час виробничої діяльності.

ПРН 19. Підвищувати ефективність роботи шляхом поєднання самостійної та командної роботи.

ПРН 20. Вміти укласти ділову документацію державною мовою.

ПРН 23. Мати навички з організації роботи окремих виробничих підрозділів підприємства та координування їх діяльності.

ПРН 31. Дотримуватися морально-етичних аспектів досліджень, інтелектуальної чесності, професійного кодексу поведінки.

ПРН 32. Вміти на основі знань нормативно-правових актів, що регулюють діяльність підприємств харчової промисловості, аналізувати сучасні тенденції розвитку харчових технологій, зокрема технологій продуктів бродіння та виноробства.

### 1.3. Міждисциплінарні зв'язки

Попередні – фізика, вища математика, послідовні – технологія вина, науково-дослідна робота студентів, технології харчових виробництв (технології продуктів бродіння та виноробства), теоретичні основи харчових технологій.

### 1.4. Обсяг навчальної дисципліни в кредитах ЄКТС

Навчальна дисципліна викладається на 3 курсі у V семестрі для денної та на 4 курсі у VII семестрі для заочної форм навчання

Кількість кредитів ECTS - 3 годин – 90

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

## 2. Зміст навчальної дисципліни

### 2.1. Програма змістовних модулів

Змістовий модуль 1: **Основи стандартизації, метрології та метрологічне забезпечення. Сертифікація**

№ теми	Зміст теми	Кількість годин	
		денна	заочна
1	<p>Стандартизація як важлива складова системи технічного регулювання:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Мета, завдання та функції стандартизації.</li> <li>✓ Міжнародна та національна організації зі стандартизації.</li> <li>✓ Національна система стандартизації України.</li> <li>✓ Методичні принципи стандартизації.</li> <li>✓ Методи стандартизації.</li> <li>✓ Національний орган стандартизації (НОС).</li> <li>✓ Категорії та види стандартів.</li> <li>✓ Загальні вимоги до змісту розділів технічних умов, їх реєстрація.</li> </ul>	6,0	2,0

2	<p>Метрологія. Основні поняття метрології.</p> <p>Основи технічних вимірювань:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Основні завдання наукової метрології.</li> <li>✓ Основні етапи розвитку метрології.</li> <li>✓ Основні поняття, терміни і визначення метрології.</li> <li>✓ Фізичні величина та їх вимірювання.</li> <li>✓ Одиниці вимірювань.</li> <li>✓ Засоби вимірювань та їх метрологічна характеристика.</li> <li>✓ Характеристика факторів, що впливають на результат вимірювання.</li> </ul>	2,0	1,0
3	<p>Метрологічне забезпечення якості продукції:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Розвиток кваліметрії як науки.</li> <li>✓ Показники якості.</li> <li>✓ Вимірювання якості.</li> <li>✓ Експертна оцінка якості продукції, послуг.</li> </ul>	2,0	1,0
4	<p>Сертифікація. Сутність сертифікації. Стандартизація термінів у галузі сертифікації:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Сертифікація – складова частина діяльності технічного регулювання.</li> <li>✓ Мета сертифікації.</li> <li>✓ Стандартизація термінів у галузі сертифікації.</li> <li>✓ Види сертифікації.</li> <li>✓ Теоретичні основи сертифікації. національна система сертифікації УкрСЕПРО.</li> <li>✓ Міжнародна сертифікація. Сучасний підхід до державного регулювання безпеки продукції.</li> <li>✓ Акредитація лабораторій з оцінки відповідності продукції. Декларування та сертифікація в ЄС: в чому полягає відмінність процедур.</li> </ul>	2,0	2,0
<b>Разом з дисципліни:</b>		<b>14,0</b>	<b>6,0</b>

## 2.2. Перелік практичних робіт

№ з/п	Назва практичної роботи	Кількість годин	
		денна	заочна
1	Національна система стандартизації України	4,0	2,0
2	Порядок розроблення, затвердження та впровадження стандартів	4,0	1,0
3	Вивчення класифікації стандартів, правил їх побудови та оформлення	4,0	1,0
4	Державна метрологічна система України, її структура та функції	2,0	1,0
5	Законодавчо-нормативна база у сфері метрології	4,0	1,0
6	Сертифікація продукції в системі УкрСЕПРО	4,0	1,0
<b>Всього:</b>		<b>22,0</b>	<b>8,0</b>



### 2.3. Перелік завдань до самостійної роботи

№ п/п	Назва теми	Кількість годин	
		денна	заочна
1.	Основні поняття та загальні положення стандартизації.	8,0	6,0
2.	Діяльність з міжнародної та регіональної стандартизації.	8,0	14,0
3.	Стандартизація в Україні та міжнародне співробітництво в галузі стандартизації.	8,0	14,0
4.	Правила та методи розроблення і застосування національних нормативних документів.	8,0	12,0
5.	Стандартизація як елемент забезпечення якості продукції.	8,0	12,0
6.	Засоби вимірювань. Основи теорії вимірювань.	8,0	10,0
7.	Державна система забезпечення єдності вимірювань	6,0	8,0
<b>Всього:</b>		<b>54,0</b>	<b>76,0</b>

### 3. Критерії оцінювання результатів навчання

4.

**Види контролю: поточний, підсумковий – диференційований залік**

#### Нарахування балів за виконання змістового модуля

Вид роботи, що підлягає контролю	Оцінні бали		Форма навчання					
			денна			заочна		
	<i>min</i>	<i>max</i>	К-ть робіт	Сумарні бали		К-ть робіт	Сумарні бали	
				<i>min</i>	<i>max</i>		<i>min</i>	<i>max</i>
1	2	3	4	5	6	7	8	9
<b>Змістовий модуль 1. Основи стандартизації, метрології та метрологічне забезпечення. Сертифікація</b>								
Виконання практичних робіт	1,0	3,0	6	3,0	18,0	3	6	12
Опрацювання тем, не винесених на лекції	1,0	2,0	3	3,0	6,0	2	4	6
Підготовка до практичних занять	0,5	1	6	3,0	6,0	3	3	6
Виконання індивідуальних завдань	10	30	1	10	30	1	20	30
Проміжна сума	-	-	-	19	59	-	33	54
Поточний контроль (тестовий)	33	40	1	27	40	1	27	46
Контроль результатів дистанційного модулю				60	100		60	100
Оцінка за змістовий модуль 1				<b>60</b>	<b>100</b>		<b>60</b>	<b>100</b>

#### 4. Інформаційні ресурси

##### Базові (основні):

1. Метрологія, стандартизація, управління якістю і сертифікація [Текст]: підручник / Р. В. Бичківський, П. Г. Столярчук, П. Р. Гамула ; за ред. Р.В. Бичківського; МОН України, Національний ун-т "Львівська політехніка". — Львів : Вид-во "Львівська політехніка", 2002. — 560 с.
2. Метрологія, стандартизація, сертифікація та управління якістю в харчовій промисловості [Текст] : підручник / І. Р. Біленька, Я. Г. Верхівкер, А. К. Д'яконова ; за заг. ред. І. Р. Біленької ; Одес. нац. акад. харч. технологій. — Одеса : Поліграф, 2008. — 276 с.
3. Метрологія і стандартизація [Електронний ресурс] : підручник/ В. О. Буданов, В. І. Мілованов . — Одеса : ОНАХТ, 2019. — 340 с.
4. Міжнародна і регіональна стандартизація [Текст] : навч. посіб. / Г. Д. Гуменюк, Н. Б. Сілонова, Ю. В. Слива ; Нац. ун-т біоресурсів і природокористування України. — Київ : Кондор, 2015. — 470 с.
5. Стандартизація [Текст] : навч. посіб. / Г. Д. Гуменюк ; Нац. ун-т харч. технологій. — Херсон : ОЛДІ-ПЛЮС, 2017. — 330 с.
6. Метрологія, стандартизація, системи якості [Текст] : практикум : навч. посіб. / Л. В. Пізінцалі, Н. І. Александровська, В. В. Добровольський ; за заг. ред. Л. В. Пізінцалі. — Херсон : ОЛДІ-ПЛЮС, 2016. — 264 с.
7. Стандартизація та сертифікація товарів і послуг [Текст] : підручник / Н. Г. Салухіна, О. М. Язвінська. — Київ : ЦУЛ, 2010. — 336 с.
8. Сугаченко Т.С. Методичні вказівки до виконання самостійної роботи з курсу «Стандартизація, метрологія та сертифікація» / Т.С. Сугаченко – Одеса: ОНТУ, 2022. – 32 с.
9. Сугаченко Т.С. Методичні вказівки до виконання практичних робіт з курсу «Стандартизація, метрологія та сертифікація» / Т.С. Сугаченко – Одеса: ОНТУ, 2022. – 25 с.
10. Сугаченко Т.С. Конспект лекцій з курсу «Стандартизація, метрологія та сертифікація» / Т.С. Сугаченко – Одеса: ОНТУ, 2022. – 64 с.

##### Додаткові:

11. Про технічні регламенти та оцінку відповідності: Закон України [Чинний від 15.01.2015 р. № 124-VII]. – Київ : Відомості Верховної Ради України, 2015. – № 14. – ст. 96.
12. Про стандартизацію: Закон України [Чинний від 03.01.2015 р. № 1315-VII]. – Київ: Відомості Верховної Ради України, 2014. – № 31. – ст. 1058.
13. Про акредитацію органів з оцінки відповідності: Закон України [Чинний від 17.05.2001 р. № 2407-III]. – Київ: Відомості Верховної Ради України, 2001. – № 32. – ст. 170
14. Якість продукції. Оцінювання якості. Терміни та визначення: ДСТУ 2925-94. – [Чинний із 1996-01-01]. – Київ : Держстандарт України, 1994. – 17 с. – (Державний стандарт України).
15. Системи управління якістю. Вимоги : ДСТУ ISO 9000-2015. – [Чинний від 2016-07-01]. – Київ: ДП «УкрНДНЦ», 2016. – 13 с. – (Державний стандарт України).
16. Системи управління якістю. Вимоги : ДСТУ ISO 9001-2015. – [Чинний від 2015-01-31]. – Київ: ДП «УкрНДНЦ», 2015. – 22 с. – (Державний

- стандарт України)
17. Загальні вимоги до компетентності випробувальних та калібрувальних лабораторій : ДСТУ ISO/IEC 17025:2006. – [Чинний від 2007-07-01]. – Київ : Держспоживстандарт України, 2007. – 21 с. – (Державний стандарт України).
  18. Настанови щодо перевірки систем якості. Частина 1. Перевірка : ДСТУ ISO 19011:2012. – [Чинний від 2013-07-01]. – Київ : ДП «УкрНДНЦ», 2013. – 18 с. – (Державний стандарт України).
  19. Настанови щодо перевірки систем якості. Частина 2. Кваліфікаційні вимоги до аудиторів з систем якості : ДСТУ ISO 10011-2-97. – [Чинний від 1998-07-01]. – Київ : Держстандарт України, 1998. – 15 с. – (Державний стандарт України).
  20. Настанови щодо перевірки систем якості. Частина 3. Управління програмами перевірок : ДСТУ ISO 10011-3-97. – [Чинний від 1998-07-01]. – Київ : Держстандарт України, 1998. – 25 с. – (Державний стандарт України).
  21. ДСТУ 1.2:2015 Національна стандартизація. Правила проведення робіт з національної стандартизації [Чинний від 20.12.2015]. – Київ : Держстандарт України, 2015. – 15 с. – (Державний стандарт України).
  22. ДСТУ 1.13:2015 Національна стандартизація. Правила надавання повідомлень торговим партнерам України
  23. ДСТУ 1.1:2015 Національна стандартизація. Стандартизація та суміжні види діяльності. Словник термінів (ISO/IEC Guide 2:2004, MOD)
  24. ДСТУ 1.2:2015 Національна стандартизація. Правила проведення робіт з національної стандартизації. Поправка
  25. ДСТУ 1.5:2015 Національна стандартизація. Правила розроблення, викладання та оформлення національних нормативних документів (ISO/IEC Directives Part 2:2011, NEQ)
  26. ДСТУ 1.7:2015 Національна стандартизація. Правила та методи прийняття міжнародних і регіональних нормативних документів (ISO/IEC Guide 21-1:2005, NEQ; ISO/IEC Guide 21-2:2005, NEQ). Зі зміною (ІПС № 5-2016)
  27. ДСТУ 1.8:2015 Національна стандартизація. Правила розроблення Програми робіт з національної стандартизації. З поправкою
  28. Збірник технологічних інструкцій, правил і нормативних матеріалів з виноробної промисловості [Текст] : у 2 т. Т. 1 : Тихі вина. Ігристі вина. Шампанське України. Коньяки України. Плодово-ягідні вина. Ароматизовані вина (вермут). Соки. Міцні напої (бренді плодови). Калорійність виноробної продукції / за ред. В. О. Загоруйка, А. Я. Яланецького. — Сімферополь : Таврида, 2014. — 544 с.
  29. Збірник технологічних інструкцій, правил і нормативних матеріалів з виноробної промисловості [Текст] : у 2 т. Т. 2 : Розрахунки виробничих потужностей підприємств виноградного та плодово-ягідного виноробства, форми обліку, інвентаризація, норми технологічного проектування виноробних підприємств та підприємств з виробництва ігристих вин / за ред. В. О. Загоруйка, А. Я. Яланецького. — Сімферополь : Таврида, 2014. — 512 с.

### **Інформаційні ресурси:**

1. Науково-технічна бібліотека ОНТУ <https://library.ontu.edu.ua/>
2. Одеська національна наукова бібліотека <http://odnb.odessa.ua/>