МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Донецький національний університет економіки і
торгівлі імені Михайла Туган-Барановського

Кафедра технологій в ресторанному господарстві,
готельно-ресторанної справи та підприємництва

Ю. М. Коренець

СТАНДАРТИЗАЦІЯ, СЕРИФІКАЦІЯ І МЕТРОЛОГІЯ

Методичні рекомендації з вивчення дисципліни

Кривий Ріг
2022

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Донецький національний університет економіки і
торгівлі імені Михайла Туган-Барановського

Кафедра технологій в ресторанному господарстві,
готельно-ресторанної справи та підприємництва

Ю. М. Коренець

СТАНДАРТИЗАЦІЯ, СЕРИФІКАЦІЯ І МЕТРОЛОГІЯ

Методичні рекомендації з вивчення дисципліни

Затверджено на засіданні
кафедри технологій в ресторанному
господарстві, готельно-ресторанної справи
та підприємництва
Протокол № 4
від «21» листопада 2022 р.

Схвалено навчально-методичною радою
ДонНУЕТ
Протокол № 3
від «28» листопада 2022 р.

Кривий Ріг
2022

УДК 006(076.5)

Коренець, Ю. М.

К 66 Стандартизація, сертифікація і метрологія [Текст] : метод. рек. з вивч. дисц. / Коренець Ю. М. ; Донец. нац. ун-т економіки і торгівлі ім. М. Туган-Барановського, каф. технол. в рестор. господ., готельн.-ресторан. справи та підприємництва ; Ю. М. Коренець – Кривий Ріг : [ДонНУЕТ], 2022. – 56 с.

Методичні вказівки призначені для самостійного опанування здобувачами вищої освіти навчальної дисципліни «Стандартизація, сертифікація і метрологія». Для цього методична розробка містить програму дисципліни, методичні рекомендації з підготовки до практичних занять та організації самостійної роботи студентів, необхідні додатки довідникового характеру та перелік рекомендованої літератури.

УДК 006(076.5)

© Коренець Ю.М., 2022
© Донецький національний університет економіки і торгівлі імені Михайла Туган-Барановського, 2022

ЗМІСТ

ВСТУП ……..…….……..……. **5**

ЧАСТИНА 1. МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ З ВИВЧЕННЯ ДИСЦИПЛІНИ «СТАНДАРТИЗАЦІЯ, СЕРТИФІКАЦІЯ І МЕТРОЛОГІЯ» ……..…….……..……. **6**

ЧАСТИНА 2. МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ З ПІДГОТОВКИ ДО ПРАКТИЧНИХ ЗАНЯТЬ …… **13**

Змістовий модуль 1. Стандартизація і сертифікація …… 14
Змістовий модуль 2. Метрологія…….. 22

ЧАСТИНА 3. МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ З ОРГАНІЗАЦІЇ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ ……. 30

Змістовий модуль 1. Стандартизація і сертифікація ……..…… 31
Змістовий модуль 2. Метрологія …….. 44

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ ..…… **50**

ДОДАТКИ ……. **51**

ВСТУП

Основною метою вивчення дисципліни є вивчення положень теорії і практики розробки і застосування нормативних документів, що регламентують правила забезпечення безпеки життя і здоров'я людини, тварин, рослин, а також стан і охорону навколишнього середовища, умови раціонального використання ресурсів, усунення технічних бар'єрів у торгівлі, забезпечення єдності вимірювань.

Головними завданнями навчальної дисципліни є засвоєння здобувачами вищої освіти основних понять в галузі технічного регулювання, набуття навичок в роботі зі стандартами та іншою нормативно-технічною документацією, ознайомлення з порядком проведення сертифікації продукції, процесів, послуг, отримання вмінь проводити вимірювання та визначати похибку вимірювання.

Предмет стандартизації – технічне законодавство та нормативні документи регламентації процесів, методів, способів, правил життєдіяльності людини.

Предметом сертифікації є якість продукції, процесу, послуги і систем якості.

Предметом метрології є отримання кількісної інформації про властивості об'єктів із заданою точністю і достовірністю.

ЧАСТИНА 1.
МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ З ВИВЧЕННЯ ДИСЦИПЛІНИ

1. Опис дисципліни

Найменування показників	Характеристика дисципліни, денна / заочна форма здобуття освіти
Обов'язкова *(для ЗВО спеціальності "назва спеціальності")* / вибіркова дисципліна	**Обов'язкова (для ЗВО спеціальності «Харчові технології»)**
Семестр *(осінній / весняний)*	**осінній**
Кількість кредитів	**5**
Загальна кількість годин	**150**
Кількість модулів	**3**
Лекції, годин	**32 / 6**
Практичні / семінарські, годин	**16 / 6**
Лабораторні, годин	**-**
Самостійна робота, годин	**102 / 138**
Тижневих годин для денної форми навчання:	
аудиторних	**3**
самостійної роботи студента	**5**
Вид контролю	**залік**

2. Програма дисципліни

Мета вивчення дисципліни полягає в формуванні у здобувачів вищої освіти сучасного наукового світогляду та системи спеціальних знань у сфері стандартизації, сертифікації і метрології в сучасних умовах.

Завдання дисципліни полягає в теоретичній і практичній підготовці здобувачів вищої освіти у сфері стандартизації, сертифікації і метрології в сучасних умовах; формуванні вмінь і навичок: використання та дотримання нормативно-правових засад в сфері стандартизації, сертифікації і метрології; розробки проєктів нормативно-технічної документації (стандартів, технічних умов тощо); підтвердження відповідності продукції, процесів, послуг закладів ресторанного господарства; метрологічного забезпечення діяльності закладів ресторанного господарства.

Предмет: особливості стандартизації, сертифікації і метрології в сучасних умовах.

Зміст дисципліни розкривається в темах:

Тема 1. Сутність і зміст стандартизації
Тема 2. Органи стандартизації в Україні
Тема 3. Сутність і зміст сертифікації
Тема 4. Порядок сертифікації продукції, процесів, послуг
Тема 5. Атестація виробництва
Тема 6. Сутність і зміст метрології
Тема 7. Засоби вимірювань
Тема 8. Метрологічна служба України

Опанування дисципліни дозволяє забезпечити:

1) формування:

інтегральної компетентності:

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 та ресторанних технологій;

– **загальних програмних компетентностей:**

здатність виявляти ініціативу та підприємливість;

здатність працювати в команді;

прагнення до збереження навколишнього середовища;

здатність зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку предметної області, її місця у загальній системі знань про природу і суспільство та у розвитку суспільства, техніки і технологій, використовувати різні види та форми рухової активності для забезпечення здорового способу життя;

– **фахових програмних компетентностей:**

здатність організовувати та проводити контроль якості і безпечності сировини, напівфабрикатів та харчових продуктів із застосуванням сучасних методів;

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

здатність укладати ділову документацію та проводити технологічні та економічні розрахунки;

здатність обирати та експлуатувати технологічне обладнання, складати апаратурно-технологічні схеми виробництва харчових продуктів та кулінарної продукції;

здатність проєктувати нові або модернізувати діючі виробництва (виробничі дільниці);

здатність розробляти проєкти нормативної документації з використанням чинної законодавчої бази та довідкових матеріалів;

здатність формувати комунікаційну стратегію в галузі харчових технологій та ресторанного господарства, вести професійну дискусію;

здатність підвищувати ефективність виробництва, впроваджувати сучасні системи менеджменту;

2) досягнення **програмних результатів навчання:**

знати і розуміти основні концепції, теоретичні та практичні проблеми в галузі харчових технологій та ресторанного господарства;

вміти розробляти проєкти технічних умов і технологічних інструкцій на харчові продукти;

впроваджувати системи управління якістю та безпечністю харчових продуктів;

вміти проєктувати нові та модернізувати діючі підприємства, цехи, виробничі дільниці із застосуванням систем автоматизованого проєктування та програмного забезпечення;

дотримуватися правил техніки безпеки та проводити технічні та організаційні заходи щодо організації безпечних умов праці під час виробничої діяльності;

вміти укладати ділову документацію державною мовою;

виявляти творчу ініціативу з питань ринкової трансформації економіки;

3) набуття **результатів навчання** (згідно Дублінських дескрипторів):

– **знання:**

нормативно-правового забезпечення стандартизації, сертифікації і метрології;

структури державного управління у сфері стандартизації, сертифікації, метрології;

порядку розробки стандартів та інших подібних документів;

порядку проведення сертифікації продукції, процесів, послуг в Україні;

міжнародної системи одиниць фізичних величин;

загальних правил проведення вимірювань та користування засобами вимірювальної техніки;

порядку проведення перевірки засобів вимірювальної техніки;

методики первинної математико-статистичної обробки результатів вимірювань;

– **уміння/навички:**

вміти розробляти проекти технічних умов і технологічних інструкцій на харчові продукти;

впроваджувати системи управління якістю та безпечністю харчових продуктів;

мати навички у користуванні та ефективній експлуатації різних видів засобів вимірювальної техніки, що використовується в закладах ресторанного господарства;

визначати відповідність показників якості сировини, напівфабрикатів і готової продукції нормативним вимогам за допомогою сучасних методів аналізу (або контролю);

вміти укладати ділову документацію державною мовою;

проводити пошук та обробку науково-технічної інформації з різних джерел та застосовувати її для вирішення конкретних технічних і технологічних завдань;

мати базові навички проведення теоретичних та/або експериментальних наукових досліджень, що виконуються індивідуально та/або у складі наукової групи;

– **комунікація:**

донесення до фахівців і нефахівців інформації, ідей, проблем, рішень,

власного досвіду та аргументації з питань стандартизації, сертифікації і метрології;

спілкування з професійних питань стандартизації, сертифікації і метрології в усній та письмовій формах;

– **відповідальність і автономія:**

управління роботами зі стандартизації, підтвердження відповідності в закладах ресторанного господарства та їх метрологічного забезпечення;

спроможність нести відповідальність за вироблення та ухвалення рішень на всіх стадіях робіт зі стандартизації, підтвердження відповідності та метрологічного забезпечення на підприємстві;

формування суджень, що враховують соціальні, наукові та етичні аспекти стандартизації, сертифікації і метрології в закладах ресторанного господарства;

організація та керівництво професійним розвитком осіб та груп, задіяних в роботах зі стандартизації, сертифікації і метрології;

здатність продовжувати навчання зі значним ступенем автономії.

3. Структура дисципліни

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин (денна форма навчання)				
	усього	у тому числі			
		лекц.	пр./сем.	лаб.	СРС
Змістовий модуль 1. Стандартизація і сертифікація					
Тема 1. Сутність і зміст стандартизації	16	4	2	-	10
Тема 2. Органи стандартизації в Україні	18	4	2	-	12
Тема 3. Нормативно-технічне забезпечення закладів ресторанного господарства	28	4	2	-	12
Тема 4. Сутність і зміст сертифікації	14	2	2	-	10
Тема 5. Порядок сертифікації продукції, процесів, послуг	18	4	2	-	12
Тема 6. Атестація виробництва	18	4	2	-	12
Разом за змістовим модулем 1	**102**	**22**	**12**	**-**	**68**
Змістовий модуль 2. Метрологія					
Тема 7. Сутність і зміст метрології	13	2	1	-	10
Тема 9. Засоби вимірювань	18	4	2	-	12
Тема 8. Метрологічна служба України	17	4	1	-	12
Разом за змістовим модулем 2	**48**	**10**	**4**	**-**	**34**
Усього годин	**150**	**32**	**16**	**-**	**102**

4. Теми практичних занять

№ з/п	Вид та тема заняття	Години
	Змістовий модуль 1	
1	Практичне заняття 1 Вивчення закону України «Про стандартизацію»	2
2	Практичне заняття 2 Стандартизація виробництва кулінарної продукції в закладах ресторанного господарства	2
3	Практичне заняття 3 Стандартизація послуг закладів ресторанного господарства	2
4	Практичне заняття 4 Вивчення закону України «Про технічні регламенти та оцінку відповідності»	2
5	Практичне заняття 5 Порядок сертифікації продукції та послуг	2
6	Практичне заняття 6 Атестація виробництва	2
	Змістовий модуль 2	
7	Практичне заняття 7 Вивчення закону України «Про метрологію і метрологічну діяльність»	1
8	Практичне заняття 8 Визначення похибки вимірювання	1
9	Практичне заняття 9 Повірка засобів вимірювальної техніки	2

5. Розподіл балів, які отримують здобувачі вищої освіти

Відповідно до системи оцінювання знань студентів ДонНУЕТ, рівень сформованості компетентностей студента оцінюються у випадку проведення заліку: впродовж семестру (100 балів).

Оцінювання здобувачів ВО впродовж семестру
(денна форма здобуття освіти)

№ теми практичного заняття	Вид роботи/бали			
	Обговорення теоретичних питань теми	Ситуаційні завдання	ПМК	Сума балів
Змістовий модуль 1				
Тема 1	1	4		
Тема 2	1	4		
Тема 3	1	4		
Тема 4	1	4		
Тема 5	1	4		
Тема 6	2	8	35	
Разом, змістовий модуль 1	7	28	35	

Продовження

№ теми практичного заняття	Вид роботи/бали			
	Обговорення теоретичних питань теми	Ситуаційні завдання	ПМК	Сума балів
Змістовий модуль 2				
Тема 7	1	4		
Тема 8	1	4		
Тема 9	1	4	15	
Разом, змістовий модуль 2	3	12	15	
Усього	**10**	**40**	**50**	**100**

Оцінювання здобувачів ВО впродовж семестру (заочна форма здобуття освіти)

Поточне тестування та самостійна робота		Сума в балах
Змістовий модуль 1	Змістовий модуль 2	100
70	30	

Загальне оцінювання результатів вивчення дисципліни

Для виставлення підсумкової оцінки визначається сума балів, отриманих за результатами екзамену та за результатами складання змістових модулів. Оцінювання здійснюється за допомогою шкали оцінювання загальних результатів вивчення дисципліни (модулю).

Оцінка		
100-бальна шкала	**Шкала ECTS**	**Національна шкала**
90-100	A	5, «відмінно»
80-89	B	4, «добре»
75-79	C	
70-74	D	3, «задовільно»
60-69	E	
35-59	FX	2, «незадовільно»
0-34	F	

ЧАСТИНА 2.
МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ З ПІДГОТОВКИ ДО ПРАКТИЧНИХ ЗАНЯТЬ

ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 1
СТАНДАРТИЗАЦІЯ І СЕРТИФІКАЦІЯ

Тема 1. Вивчення Закону України «Про стандартизацію»

1. Обговорення основних положень теми та питань самостійного вивчення:

1. Визначення та сутність стандартизації.
2. Мета та завдання стандартизації.
3. Поняття стандарту. Види нормативних документів зі стандартизації.
4. Організація робіт зі стандартизації.
5. Порядок розробки та впровадження нормативно-технічних документів.
6. Правила позначення нормативних документів.
7. Структура державної та відомчої служб стандартизації в Україні.
8. Основні принципи державної політики в галузі стандартизації.
9. Державний нагляд за впровадженням і дотриманням стандартів.
10. Міжнародна та європейська діяльність України в сфері стандартизації.

2. Практичне завдання: складіть письмовий звіт про виконану роботу з вивчення Закону України «Про стандартизацію» за запропонованою структурою:

1. Дайте визначення терміну закон.
2. Яка процедура прийняття законів в Україні? Коли закон набуває чинності (юридичної сили)?
3. Що таке преамбула закону? Яка інформація міститься в преамбулі Закону України «Про стандартизацію»?
4. Яка структура Закону України «Про стандартизацію»? З яких розділів він складається?
5. Дайте визначення термінам стандарт, консенсус, кодекс усталеної практики
6. Що є об’єктом стандартизації?
7. Хто є суб’єктами стандартизації?
8. Яким чином відшкодовуються витрати на роботи зі стандартизації?
9. Які відомості містяться в прикінцевих положеннях Закону?

Тема 2. Стандартизація виробництва кулінарної продукції в закладах ресторанного господарства

1. Обговорення основних положень теми та питань самостійного вивчення:

1. Категорії документів зі стандартизації залежно від об’єкта і сфери діяльності.

2. Класифікація стандартів залежно від специфіки об’єкту стандартизації, призначення, складу та змісту вимог, які встановлені для нього.
3. Основні відомості про покажчики стандартів та їх характеристики.
4. Номенклатура нормативно-технічних документів (НТД), що регламентують діяльність закладів ресторанного господарства.
5. Зміст стандартів та технічних умов.

2. Практичні завдання:

1. Користуючись стандартами ДСТУ 3862-99 і ГОСТ 30390-95, надайте розгорнуту характеристику певного виду кулінарної продукції (страви, кулінарного виробу або кулінарного напівфабрикату) відповідно до свого завдання (таблиця 2.2.1) за такою структурою:

1.1) приведіть терміни та їх визначення для відповідного виду кулінарної продукції (ДСТУ 3862-99, Розділ 8);

1.2) приведіть терміни і визначення технологічних операцій, що застосовуються у виробництві заданого завданням виду кулінарної продукції (ДСТУ 3862-99, Розділ 7);

1.3) охарактеризуйте кулінарну продукцію згідно з класифікацією за основними ознаками (ГОСТ 30390-95, Розділ 4);

1.4) приведіть загальні технічні вимоги до кулінарної продукції (ГОСТ 30390-95, Розділ 5);

1.5) приведіть вимоги до реалізації кулінарної продукції даного виду (ГОСТ 30390-95, Розділ 6);

1.6) приведіть вимоги до охорони навколишнього середовища при виробництві кулінарної продукції (ГОСТ 30390-95, Розділ 7);

1.7) приведіть вимоги до пакування та розробіть форму маркувального ярлика для даного виду кулінарної продукції (ГОСТ 30390-95, Розділ 10);

1.8) згідно з додатками А, Б, В ГОСТ 30390-95 розробіть систему кількісних показників безпеки для виду кулінарної продукції відповідно вашому завданню.

Таблиця 2.2.1 - Таблиця вибору ситуаційних завдань за темою «Стандартизація виробництва кулінарної продукції в закладах ресторанного господарства»

Порядковий № у списку академічної групи	Вихідні дані
1	Окрошка м’ясна
2	Соус червоний з цибулею і огірками
3	Вареники з картоплею (напівфабрикат)
4	Біфштекс січений
5	Салат столичний
6	Соус абрикосовий

Продовження таблиці 2.2.1

Порядковий № у списку академічної групи	Вихідні дані
7	Салат із свіжих помідорів і огірків
8	Рагу овочеве
9	Какао з молоком
10	Пиріжки печені з яблучним фаршем
11	Котлети натуральні січені в сухарях (напівфабрикат)
12	Борщ український
13	Картопля, смажена у фритюрі
14	Самбук абрикосовий
15	Картопляне пюре
16	Тарталетки з паштетом
17	Солянка збірна м’ясна
18	Ікра кабачкова
19	Тістечка еклери
20	Вершки збиті з горіхами
21	Капуста тушкована з грибами
22	Суп-пюре із бобових
23	Оселедець з цибулею
24	Торт «Празький»
25	Узвар із сухофруктів

Тема 3. Стандартизація послуг закладів ресторанного господарства

1. Обговорення основних положень теми та питань самостійного вивчення:

1. Дайте визначення термінів: заклад ресторанного господарства (далі РГ), тип закладу РГ, клас закладу РГ.
2. У чому полягають основні відмінності між такими типами закладів РГ як ресторан, кафе, їдальня, закусочна?
3. Яку інформацію необхідно розміщувати на фасаді приміщення закладу РГ?
4. Що таке послуга РГ? У чому полягає процес обслуговування у РГ?
5. Як класифікують послуги, що надаються споживачам у закладах РГ?
6. Які загальні вимоги висуваються до послуг РГ?
7. Яким чином здійснюється контроль якості послуг РГ?
8. Які методи обслуговування застосовуються у закладах РГ?
9. Які посади обслуговуючого персоналу закладів РГ вам відомі?
10. Що таке посадові інструкції? Перелічіть основні структурні елементи посадових інструкцій.

2. Практичні завдання:

1. Користуючись Розділом 3 із ДСТУ 4281:2004, приведіть точне визначення закладу РГ за завданням відповідно до свого варіанту (завдання за варіантами представлені в таблиці 3.3.1 на стор. 33).

2. Складіть характеристику структурно-функціональних параметрів закладу РГ за завданням відповідно до свого варіанту:

2.1) із Таблиці 1 ДСТУ 4281:2004 виберіть відмінні вимоги закладу РГ даного типу;

2.2) на підставі Таблиці 2 із ДСТУ 4281:2004 складіть номенклатуру додаткових послуг, які буде спроможне надавати заклад ресторанного господарства даного типу;

2.3) наведіть вимоги до складу приміщень для споживачів (ДСТУ 4281:2004, Додаток А);

2.4) визначте площу залу закладу РГ даного типу з розрахунку на 100 місць на підставі норм із Додатку Б до ДСТУ 4281:2004,.

3. У чому полягає послуга харчування даного закладу РГ (ГОСТ 30523-97, Розділ 3)?

Тема 4. Вивчення Закону України «Про технічні регламенти та оцінку відповідності»

1. Обговорення основних положень теми та питань самостійного вивчення:

1. Підтвердження відповідності (декларування та сертифікація продукції).
2. Поняття технічного регламенту.
3. Добровільна сертифікація.
4. Національний знак відповідності.
5. Уповноважені органи з оцінки та підтвердження відповідності.
6. Міжнародне співробітництво України у сфері підтвердження відповідності.

2. Практичне завдання: складіть письмовий звіт з вивчення Закону України «Про технічні регламенти та оцінку відповідності» за запропонованою структурою:

1. Яка інформація міститься в преамбулі Закону?
2. Дайте визначення наступних термінів: продукція, виробник, постачальник, аудитор з сертифікації, система якості, підтвердження відповідності, технічний регламент з підтвердження відповідності, декларування відповідності, сертифікація, декларація про відповідність, сертифікат відповідності, свідоцтво про визнання відповідності.
3. Які основні принципи державної політики у сфері підтвердження відповідності?

4. Який порядок підтвердження відповідності в законодавчо регульованій сфері?
5. Як проводиться сертифікація в законодавчо регульованій сфері?
6. Які органи є уповноваженими органами з сертифікації, що здійснюють діяльність в законодавчо регульованій сфері?
7. Перелічіть обов'язки виробників та постачальників продукції, яка підлягає підтвердженню відповідності в законодавчо регульованій сфері?
8. Яка процедура сертифікації в законодавчо нерегульованій сфері?
9. Як здійснюється оплата робіт з підтвердження відповідності?

Тема 5. Порядок сертифікації продукції та послуг

1. Обговорення основних положень теми та питань самостійного вивчення:

1. Порядок проведення сертифікації продукції.
2. Подання та розгляд заявки на сертифікацію.
3. Проведення випробувань продукції з метою сертифікації.
4. Вимоги до нормативних документів на продукцію, що сертифікується.
5. Вимоги щодо комплектування партій продукції, що сертифікується.
6. Реєстрація результатів випробувань, прийняття рішення про видачу сертифікату відповідності та надання ліцензій.
7. Контроль за сертифікованою продукцією.

2. Практичне завдання: складіть заявку на проведення добровільної сертифікації послуг закладу ресторанного господарства відповідно до свого варіанту завдання та заповніть опитувальну анкету (додаток до заявки на проведення сертифікації послуг закладу ресторанного господарства) за формами, запропонованими в Додатку А. Вихідні дані заявника візьміть із таблиці 2.5.1 відповідно до свого варіанту. Назву акредитованої випробувальної лабораторії та її адресу оберіть із переліку акредитованих лабораторій України за територіальною ознакою із таблиці 2.5.2. Назву виду послуги та її код за КВЕД оберіть із таблиці 2.5.3.

Таблиця 2.5.1 – Вихідні дані до виконання самостійної роботи

ВИХІДНІ ДАНІ:	*Варіант 1*	*Варіант 2*	*Варіант 3*	*Варіант 4*
№ у списку групи	1, 5, 9, 13, 17, 21, 25	2, 6, 10, 14, 18, 22, 26	3, 7, 11, 15, 19, 23, 27	4, 8, 12, 16, 20, 24, 28
Назва підприємства	Ресторан при готелі «Вінниця», ПРАТ «САВОЙ»	ТОВ «РЕСТОРАН «ТАРАС БУЛЬБА»,	Їдальня Криворізького фахового коледжу торгівлі та готельно-ресторанного бізнесу	ТОВ «СІТІ КАФЕ»

Продовження таблиці 2.5.1

Адреса	21050, м. Вінниця, вул. Соборна, 69	03190, м. Київ, пр. Перемоги, 84-б	50042, Дніпропетровська обл., м. Кривий Ріг, вул. Курчатова, 13	46008, м. Тернопіль, вул. Князя Острозького, 14-АА
Код за ЄДРПОУ	03338691	32492330	01565922	40263604

Таблиця 2.5.2 – Перелік акредитованих випробувальних лабораторій України

Акредитовані органи з сертифікації	Реквізити	Види випробувань
Випробувальний центр державного підприємства «Вінницький регіональний державний науково-виробничий центр стандартизації, метрології та сертифікації»	21011, м. Вінниця, вул. Ватутіна, 23/2, тел. (0432) 32-38-34	Акредитований орган з оцінки відповідності харчової продукції та продовольчої сировини, послуг закладів ресторанного господарства проведення фізико-хімічних, хроматографічних, спектральних, радіологічних, мікробіологічних, органолептичних випробувань харчової продукції та продовольчої сировини.
Центр оцінки якості сировини та готової продукції Національного університету харчових технологій	01033, м. Київ, вул. Володимирська, 68, тел. (044) 227-92-21, (044) 227-94-75	Акредитований орган з оцінки відповідності харчової продукції та продовольчої сировини, послуг закладів ресторанного господарства, проведення органолептичних, фізико-хімічних, токсикологічних, радіологічних, мікробіологічних, хроматографічних, спектрографічних, електрохімічних випробувань харчової і сільськогосподарської продукції та сировини, харчових добавок, спеціальних харчових продуктів, води та напоїв.
Випробувальна лабораторія ДП «Тернопільський регіональний центр стандартизації, метрології та сертифікації»	46008, м. Тернопіль, вул. Оболоня, 4, тел. (0352) 25-04-97	Акредитований орган з оцінки відповідності харчової продукції та продовольчої сировини, послуг закладів ресторанного господарства, проведення органолептичних, фізико-хімічних, мікробіологічних, радіологічних випробувань продовольчої сировини і харчових продуктів, в тому числі продуктів дитячого та дієтичного харчування, горілки та горілчаних виробів

Продовження таблиці 2.5.2

Акредитовані органи з сертифікації	Реквізити	Види випробувань
Випробувальна лабораторія «ПРОД-ЛЕГ-ТЕСТ» ДП «Кривбасстандартметрологія»	50005, Дніпропетровська обл., м. Кривий Ріг, вул. Криворіжсталі, 23, тел. (056) 462-00-52	Акредитований орган з оцінки відповідності харчової продукції та продовольчої сировини, послуг закладів ресторанного господарства, проведення фізико-хімічних та органолептичних випробувань показників, які характеризують споживчі властивості та показники безпеки продуктів харчування

Таблиця 2.5.3 – Назви видів послуг готелів та ресторанів і їх коди за Державним класифікатором України ДК 009-96 «Класифікація видів економічної діяльності» (КВЕД)

Послуги готелів та ресторанів	Код за КВЕД
Послуги готелів з ресторанами • послуги з надання місць для короткочасного проживання та пов’язаного з цим ресторанного обслуговування, що оплачуються разом	55.11.10
Послуги з забезпечення харчуванням з повним ресторанним обслуговуванням • послуги комплексні, пов'язані з ресторанним обслуговуванням, яке забезпечує індивідуальне обслуговування за столом • відповідні послуги, що не оплачуються окремо (наприклад, вистави) • послуги, пов'язані з ресторанним обслуговуванням у готелях з ресторанами, якщо вони оплачуються окремо	55.30.11
Послуги їдалень у закладах фахової передвищої освіти	55.51.10.500
Послуги з забезпечення харчуванням у закладах самообслуговування	55.30.13.000

Тема 6. Атестація виробництва

1. Обговорення основних положень теми та питань самостійного вивчення:

1. Система НАССР та атестація виробництва.
2. Вимоги до атестованого виробництва, технічної документації виробництва та організації контролю за виробництвом і випуском продукції.
3. Порядок впровадження системи НАССР та атестації виробництва і технічний нагляд за ним.

2. Практичне завдання: описати порядок розробки, уведення в дію та практичного застосовування процедури, заснованої на системі НАССР, на прикладі навчальної лабораторії з ресторанних технологій ДонНУЕТ імені Михайла Туган-Барановського.

Теоретична частина для підготовки до практичного заняття

Система НАССР та атестація виробництва – один з найголовніших етапів проведення сертифікації продукції, що випускається серійно і масово надходить споживачеві. Вона визначає технічну можливість підприємства по забезпеченню стабільного випуску продукції, яка відповідає вимогам нормативних документів, що на неї поширюються.

Підприємство, яке збирається атестувати виробництво продукції, повинне відповідно до ДСТУ 3414-96 мати повний комплект технічної документації на продукцію і її виробництво. Склад технічної документації визначається особливостями продукції і технологією виробництва.

Підприємство повинне призначити Головного контролера і його заступника, які будуть здійснювати контроль продукції, що сертифікується, за відповідним вимогами. Головний контролер повинен бути незалежним від керівництва, яке безпосередньо відповідає за виготовлення продукції. Він підзвітний першому керівникові підприємства і здійснює такі основні функції:

- підтримує зв'язок із органом, що здійснює технічний нагляд;
- несе відповідальність за обґрунтованість використання знаку або сертифікату відповідності при постачанні партій сертифікованої продукції;
- затверджує протоколи випробувань випущених партій сертифікованої продукції.

Робота з атестації виробництва в загальному випадку передбачає виконання таких етапів:

1) подача заявки (якщо атестація проводиться з ініціативи підприємства) і оформлення документів, що супроводжують процес атестації виробництва;
2) попередня оцінка експертами органа сертифікації наданих підприємством матеріалів, складання висновку про готовність підприємства до атестації виробництва;
3) складання програми і методики атестації;
4) перевірка виробництва й атестація його технічних можливостей;

технічний нагляд за атестованим виробництвом.

ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 2
МЕТРОЛОГІЯ

Тема 7. Вивчення закону України «Про метрологію та метрологічну діяльність»

1. Обговорення основних положень теми та питань самостійного вивчення:

1. Визначення метрології.
2. Види метрології.
3. Завдання метрології.
4. Правові засади метрологічної діяльності в Україні.
5. Структура та повноваження Державної метрологічної служби України.
6. Європейське і міжнародне співробітництво України з метрології.

2. Практичне завдання: складіть письмовий звіт з вивчення Закону України «Про метрологію і метрологічну діяльність» за запропонованою структурою:

1. Опишіть структуру Закону України «Про метрологію і метрологічну діяльність». З яких розділів він складається?
2. Яка інформація міститься у преамбулі Закону?
3. Дайте визначення таких термінів: метрологія, вимірювання, єдність вимірювань, засіб вимірювальної техніки, еталон, повірка засобів вимірювальної техніки, калібрування засобів вимірювальної техніки, метрологічна атестація засобів вимірювальної техніки.
4. Яка сфера дії даного Закону? Визначте об’єкт та суб’єкт дії Закону.
5. Який порядок розробки та затвердження нормативних документів з метрології, згідно з даним Законом?
6. Які функції виконують метрологічні служби центральних органів виконавчої влади, підприємств і організацій?
7. Яка мета державного метрологічного контролю і нагляду? Що є об’єктом державного метрологічного контролю і нагляду?
8. Які види відповідальності передбачені за порушення законодавства в сфері метрології та метрологічній діяльності?
9. Яка процедура впровадження даного Закону в дію?
10. З якого моменту Закон набув чинності юридичного документу?

Тема 8. Визначення похибки вимірювання

1. Обговорення основних положень теми та питань самостійного вивчення:

1. Загальні поняття про технічні вимірювання.
2. Міжнародна система одиниць фізичних величин СІ.
3. Фактори, що впливають на єдність вимірювань.

4. Умови забезпечення єдності вимірювань.
5. Погрішності вимірювань і їх види.
6. Алгоритм первинної математико-статистичної обробки результатів вимірювань.

2. Практичне завдання: із задачі виберіть результати вимірювань відповідно до свого варіанту (за завданням викладача) та проведіть їх статистичну обробку:

1) визначте середнє квадратичне відхилення (S_x) та коефіцієнт варіації (V_x), результати обробки представте у вигляді таблиці за формою таблиці 2.8.0:

Таблиця 2.8.0

№ вимірювання, i	Результат вимірювання, x_i	$(x_i - \bar{x})$	$(x_i - \bar{x})^2$
1			
2			
...			
n			
	∑=	∑=	∑=

2) на основі отриманих значень визначте оцінки статистичних характеристик, для чого розрахуйте помилку середньоарифметичного значення ($S_{\bar{x}}$) результатів вимірювань та відносну похибку вимірювань (E);

3) знайдіть інтервал значень вимірювань, в якому знаходиться дійсний розмір фізичної величини (критерій Ст'юдента оберіть для прийнятого рівня вірогідності із Додатку Б);

4) сформулюйте висновки про результати вимірювань.

Задача 2.8.1

При вивченні можливості виготовлення напівфабрикату яловичини маринованої дрібношматкової високого ступеню готовності, прийнятого для централізованого виробництва, проводились вимірювання кількості мікроорганізмів в 1 г (мікробіальна обсіюваність МБО) відповідним мікробіологічним методом. Результати вимірювань наведені в таблиці 2.8.1.

1 варіант – товстого і тонкого краю;

2 варіант – верхнього шматка тазостегнової частини;

3 варіант – внутрішнього шматка тазостегнової частини;

4 варіант – із товстого та тонкого краю після зберігання протягом 96 годин при температурі 0...2°С.

Таблиця 2.8.1 – Дані МБО – кількість мікроорганізмів в 1 г напівфабрикатів

1 варіант		*2 варіант*		*3 варіант*		*4 варіант*	
№ вимірювання	МБО, $x_i \times 10^{-5}$	№ вимірювання	МБО, $x_i \times 10^{-5}$	№ вимірювання	МБО, $x_i \times 10^{-5}$	№ вимірювання	МБО, $x_i \times 10^{-5}$
1	4,9	1	6,5	1	8,6	1	81,0
2	5,3	2	8,1	2	9,5	2	73,4
3	6,4	3	6,9	3	13,0	3	66,5
4	7,3	4	7,1	4	12,0	4	220,3
5	6,9	5	7,8	5	9,3	5	67,2
6	4,8	6	6,5	6	8,8	6	78,1
7	5,5	7	6,3	7	8,5	7	81,8
8	5,2	8	6,6	8	9,8	8	410,8
9	7,1	9	7,4	9	11,0	9	520,2
10	7,5	10	6,4	10	9,6	10	580,6
11	6,6	11	8,2	11	12,0	11	340,0
12	6,3	12	7,9	12	8,7	12	77,1
13	7,4	13	6,7	13	12,0	13	69,4
14	6,1	14	7,7	14	9,1	14	84,5
15	7,2	15	7,8	15	8,6	15	92,8

Задача 2.8.2

Визначали вміст продуктів окислення ліпідів у смажених м’ясних виробах фотометричним способом:

1 варіант – малонового діальдегіду (МД);

2 варіант – карбонільних сполучень (КС);

3 варіант – α, α′-дікарбонільних сполучень (ДС).

В таблиці 2 приведені середні значення результатів вимірювань при трьохкратній повторності фізико-хімічних аналізів в процесі зберігання їх протягом 6 місяців при – 18 ^{o}С.

Таблиця 2.8.2 – Оптична густина розчинів продуктів окислення жирів швидкозаморожених смажених м’ясних виробів

№ з/п	*1 варіант*			*2 варіант*			*3 варіант*		
	Малоновий діальдегід			Карбонільні сполучення			*α, α′*-дікарбонільні сполучення		
	антре-кот	біф-штекс січе-ний	котле-та січена	антре-кот	біф-штекс січе-ний	котле-та січена	антре-кот	біф-штекс січе-ний	котле-та січена
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	0,174	0,192	0,165	0,245	0,228	0,252	0,080	0,112	0,093

Продовження таблиці 2.8.2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2	0,174	0,187	0,164	0,247	0,241	0,253	0,083	0,108	0,082
3	0,174	0,194	0,165	0,249	0,246	0,254	0,092	0,114	0,091
4	0,175	0,248	0,164	0,252	0,265	0,251	0,100	0,185	0,107
5	0,274	0,357	0,198	0,271	0,278	0,279	0,171	0,354	0,159
6	0,352	0,451	0,269	0,300	0,309	0,315	0,438	0,457	0,375
7	0,367	0,463	0,310	0,305	0,325	0,318	0,455	0,506	0,409

Задача 2.8.3

Визначали комплексні показники якості м’ясних тушкованих страв:

1 варіант – яловичина духова, яловичина у кисло-солодкому соусі;

2 варіант – гуляш із яловичини, яловичина тушкована з цибулею;

3 варіант – рагу з баранини, рагу зі свинини;

4 варіант – свинина тушкована з капустою, ковбаса тушкована з капустою.

Результати вимірювань зведені до таблиці 2.8.3.

Таблиця 2.8.3 – Комплексні показники якості м’ясних тушкованих страв

№ з/п	*1 варіант*		*2 варіант*		*3 варіант*		*4 варіант*	
	Яловичина духова	Яловичина в кисло-солодкому соусі	Гуляш із яловичини	Яловичина тушкована з цибулею	Рагу з баранини	Рагу зі свинини	Свинина тушкована з капустою	Ковбаса тушкована з капустою
1	0,802	0,975	0,959	0,813	0,851	0,879	0,920	0,926
2	0,736	0,844	0,863	0,867	0,818	0,906	0,720	0,838
3	0,870	0,924	0,873	0,856	0,905	0,917	0,849	0,926
4	0,805	0,886	0,833	0,950	0,858	0,790	0,795	0,834
5	0,903	0,900	0,947	0,919	0,866	0,867	0,817	0,955

Теоретична частина для підготовки до практичного заняття

Характеристика факторів, що впливають на результат вимірювання

Отримання точного та достовірного результату – основне завдання вимірювальної процедури. Однак у процесі вимірювання неможливо отримати істинне значення параметрів об'єкта у зв'язку з тим, що при проведенні вимірювань на результат впливає багато різноманітних факторів. Врахувати всі фактори під час вимірювання – інколи досить складне завдання. У метрологічній практиці у процесі проведення вимірювань враховують вплив певних факторів (рис. 2.8.1).

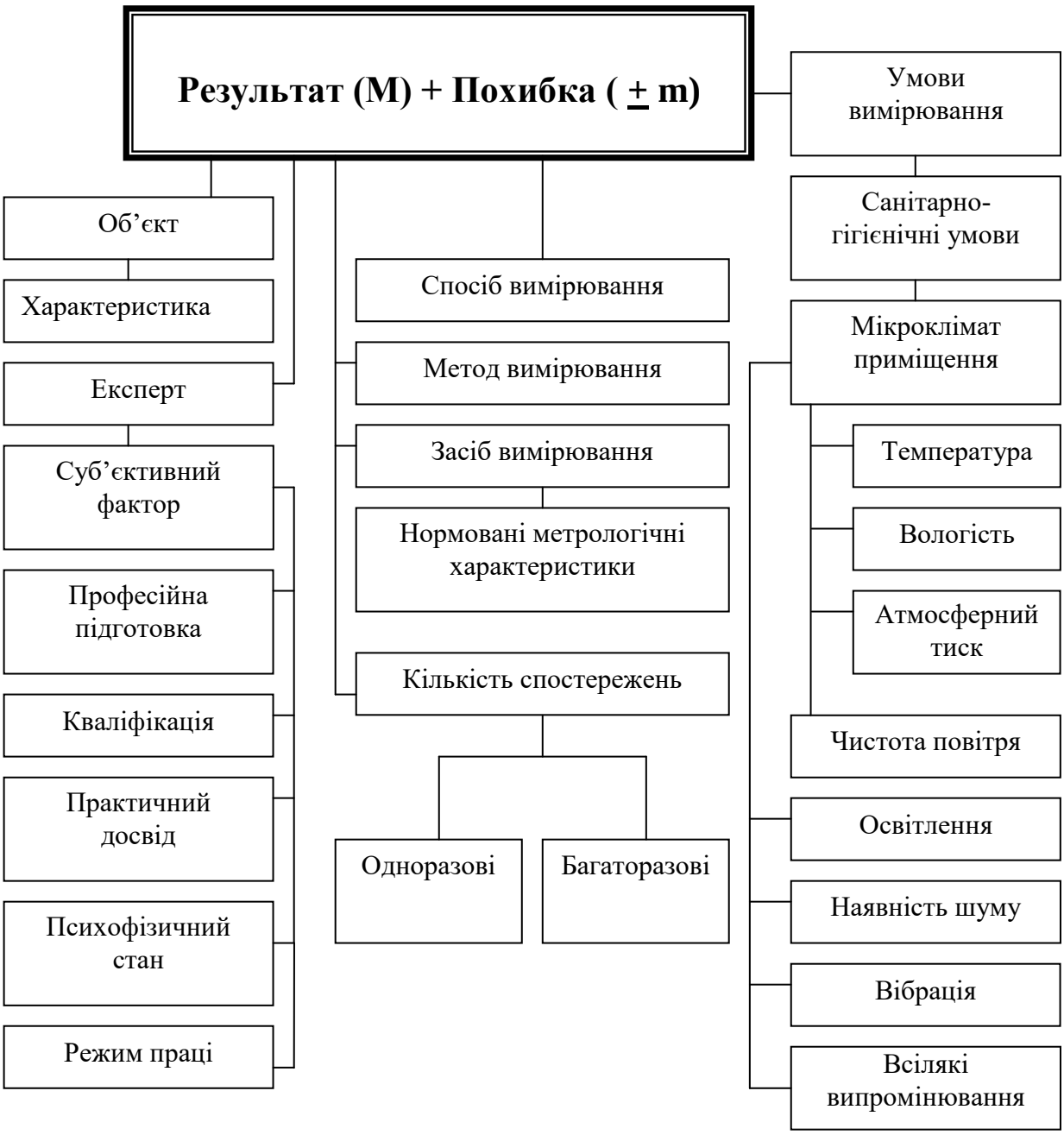

Рисунок 2.8.1 – Фактори, які впливають на результат вимірювання

Як бачимо зі схеми, до факторів, які значно впливають на результат, належать:

- об'єкт вимірювання;
- суб'єкт (експерт або експериментатор);
- метод та спосіб вимірювання;
- засіб вимірювання;
- умови вимірювання;
- кількість спостережень.

Кількість проведених спостережень впливає на точність отриманих результатів. Розрізняють одноразові і багаторазові спостереження. Найбільш

розповсюджені одноразові спостереження, але при багаторазовому спостереженні імовірність отримання випадкової похибки дуже мала. Багаторазове вимірювання однієї й тієї ж величини постійного розміру дозволяє забезпечити потрібну точність. Завдання експериментатора при проведенні вимірювань полягає у тому, щоб уникнути систематичних похибок чи, виявивши їх, урахувати і виключити з результату вимірювань. Тому при проведенні технічних експериментів застосовують багаторазові вимірювання (не менше трьох, у залежності від необхідної точності), з послідуючою математично-статистичною обробкою отриманих результатів.

Оброблені результати показують кількісну характеристику фізичної величини об'єкта та її похибку. Результати отриманих вимірювань виражають у вигляді середнього арифметичного значення M і відхилення від середньої величини $\pm m$. Це найчастіше застосовані значення фізичних величин у різних галузях народного господарства. За допомогою середніх величин надається узагальнена характеристика типових розмірів кількісно варіюючих ознак якісно однорідних об'єктів чи явищ. Для отримання більш точних даних результатів вимірювань проводять більш складні розрахунки за визначеними методиками. При цьому визначають достовірну ймовірність і точність, з якою проведено вимірювання.

Методи математичної обробки даних вимірювань викладені у низці спеціальних робіт. У технології харчування, товарознавстві продовольчих товарів отримані результати вимірювань обробляють методом варіаційної статистики. До статистичних числових характеристик належать: x (M) - вибіркова середня статистична величина; S^2 – вибіркова статистична дисперсія і S – вибіркове середнє квадратичне відхилення.

У теорії похибок доведено, що за умов виконання нормального закону (закону розподілення Гауса) при декількох вимірюваннях однакової точності вибіркове середнє значення результатів при всіх вимірюваннях е найбільш ймовірним і найкращим значенням величини, що вимірюється.

При визначенні достовірності результатів вимірювань визначають помилку середньої величини і нормовані відхилення чи критерій Ст'юдента-Фішера.

Основні етапи первинної обробки експериментальних даних

Первинна обробка результатів вимірювань складається з наступних дій:

1. Обчислення середнього арифметичного значення результатів вимірювання по формулі:

$$\bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^{n} x_i}{n}, \qquad (2.8.1)$$

де $\bar{x}$ – середнє арифметичне;
n – кількість проведених вимірювань;
x_i – результат i-го вимірювання.

2. Обчислення середнього квадратичного відхилення по формулі:

$$S_x = \sqrt{\frac{\sum (x_i - \bar{x})^2}{n-1}} \ , \qquad (2.8.2)$$

де S_x – середнє квадратичне відхилення;
(n-1) – ступінь свободи.

3. Обчислення стандартного відхилення (помилки) середнього значення по формулі:

$$S_{\bar{x}} = m = \frac{S_x}{\sqrt{n}} \ , \qquad (2.8.3)$$

де $S_{\bar{x}}$ *(m)* – стандартне відхилення (помилка) середнього значення.

4. Обчислення довірчого інтервалу значень вимірювання по формулі:

$$\mathrm{X} = \bar{x} \pm l_x \ , \qquad (2.8.4)$$

$$l_x = S_{\bar{x}} \times t_{\alpha,\nu} \ , \qquad (2.8.5)$$

де X – довірчий інтервал значень вимірювання;
t – критерій Ст'юдента-Фішера при заданій ймовірності і ступеню свободи.

Ступінь свободи визначається по формулі:

$$\nu = n - 1 \ , \qquad (2.8.6)$$

Значення критеріїв Ст'юдента-Фішера для різних коефіцієнтів ймовірності і ступенів свободи приведені у Додатку Б.

Для технологічних експериментів достатній рівень ймовірності *0,5* і вище. Слід зазначити, що з підвищенням рівня ймовірності збільшується і довірчий інтервал.

5. Визначення коефіцієнту варіації по формулі:

$$V_x = \frac{S_x}{\bar{x}} \times 100\% \ , \qquad (2.8.7)$$

якщо отриманий коефіцієнт варіації перевищує значення 33%, не можна далі користуватись статистичним методом обробки результатів, потрібно більш точно провести вимірювання.

6. Визначення відносної похибки вимірювання по формулі:

$$E = \frac{S_{\bar{x}}}{\bar{x}} \times 100\% \ , \qquad (2.8.8)$$

На підставі отриманих показників роблять висновки про статистичну закономірність емпіричної залежності.

Кінцевою метою первинної обробки експериментальних даних є висунення гіпотез про клас та структуру математичної моделі явища, що досліджується, визначення складу та обсягу додаткових вимірів, вибір можливих методів подальшої статистичної обробки та аналіз виконання основних передумов, що лежать в їх основі.

Тема 9. Повірка засобів вимірювальної техніки

1. Обговорення основних положень теми та питань самостійного вивчення:

1. Основні завдання, організаційна структура та функції державної метрологічної служби України.
2. Основні завдання, організаційна структура та функції відомчої метрологічної служби.
3. Державний метрологічний контроль і нагляд.
4. Засоби вимірювання, їх види.
5. Метрологічні характеристики засобів вимірювання.
6. Державні випробування, повірка й калібрування засобів вимірювальної техніки.

2. Практичні завдання:

1. Визначити основні метрологічні характеристики засобу вимірювання за завданням викладача.

2. Скласти заявку на повірку засобу вимірювальної техніки за завданням викладача (бланк заявки наведено в Додатку В до цих методичних рекомендацій).

ЧАСТИНА 3.
МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ З ОРГАНІЗАЦІЇ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ СТУДЕНТІВ

ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 1
СТАНДАРТИЗАЦІЯ І СЕРТИФІКАЦІЯ

Тема 1. Вивчення Закону України «Про стандартизацію»

Форми контролю: опитування, оцінювання виконання ситуаційних завдань

Завдання для самостійної роботи:

1. Опрацюйте конспект лекцій та рекомендовану літературу для обговорення на практичному занятті таких теоретичних питань теми:

1. Визначення та сутність стандартизації.
2. Мета та завдання стандартизації.
3. Поняття стандарту. Види нормативних документів зі стандартизації.
4. Організація робіт зі стандартизації.
5. Порядок розробки та впровадження нормативно-технічних документів.
6. Правила позначення нормативних документів.
7. Структура державної та відомчої служб стандартизації в Україні.
8. Основні принципи державної політики в галузі стандартизації.
9. Державний нагляд за впровадженням і дотриманням стандартів.
10. Міжнародна та європейська діяльність України в сфері стандартизації.

2. Завершіть підготовку звіту з вивчення Закону України «Про стандартизацію».

Рекомендована література:

1. Закон України «Про стандартизацію». URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1315-18#Text
2. ДСТУ 1.0:2003 Національна система стандартизації. Основні положення.
3. ДСТУ 1.3:2003 Національна система стандартизації. Правила створення технічних умов.
4. ДСТУ 1.4-93 Державна система стандартизації України. Стандарти підприємства. Основні положення.
5. ДСТУ 1.5:2003 Національна система стандартизації. Правила побудови, викладання, оформлення та вимоги до змісту нормативних документів.
6. ДСТУ 3279-95 Стандартизація послуг. Основні положення.
7. Салухіна Н. Г., Язвінська О. М. Стандартизація та сертифікація товарів і послуг : підручник. Київ : Центр навчальної літератури, 2019. 426 с.
8. Основи стандартизації та сертифікації : підручник / О. М. Величко та ін. Херсон : Олді+, 2013. 364 с.

9. Кропівна А. В., Бондаренко Г. С., Кропівний В. М. Стандартизація : навч. посіб. Кропивницький : ЦНТУ, 2021. 307 с. URL: http://dspace.kntu.kr.ua/jspui/bitstream/123456789/10907/1/St_p.pdf
10. Букрєєва О. С., Рибалко І. В. Основи стандартизації та оцінки відповідності : електронний навчальний посібник у схемах і таблицях. Харків : ХНАДУ, 2019. 76 с. URL: https://dspace.khadi.kharkov.ua/dspace/bitstream/123456789/2532/3/Bykreeva_Rybalko_osnovy_stand_2019.pdf

Тема 2. Стандартизація виробництва кулінарної продукції в закладах ресторанного господарства

Форми контролю: опитування, оцінювання виконання ситуаційних завдань

Завдання для самостійної роботи:

1. Опрацюйте конспект лекцій та рекомендовану літературу для обговорення на практичному занятті таких теоретичних питань теми:

1. Категорії документів зі стандартизації залежно від об’єкта і сфери діяльності.
2. Класифікація стандартів залежно від специфіки об’єкту стандартизації, призначення, складу та змісту вимог, які встановлені для нього.
3. Основні відомості про покажчики стандартів та їх характеристики.
4. Номенклатура нормативно-технічних документів (НТД), що регламентують діяльність закладів ресторанного господарства.
5. Зміст стандартів та технічних умов.

2. Користуючись стандартами ДСТУ 3862-99, ГОСТ 30390-95 завершіть формування докладної характеристики певного виду кулінарної продукції (страви, кулінарного виробу або кулінарного напівфабрикату), визначеного індивідуальним завданням.

Рекомендована література:

1. ДСТУ 1.3:2003 Національна система стандартизації. Правила створення технічних умов.
2. ДСТУ 1.5:2003 Національна система стандартизації. Правила побудови, викладання, оформлення та вимоги до змісту нормативних документів.
3. ДСТУ 3862-99 Громадське харчування (Ресторанне господарство). Терміни та визначення.
4. ГОСТ 30390-95 Громадське харчування. Кулінарна продукція, що реалізується населенню. Загальні технічні умови.

Тема 3. Стандартизація послуг закладів ресторанного господарства

Форми контролю: опитування, оцінювання виконання ситуаційних завдань

Завдання для самостійної роботи:

1. Опрацюйте конспект лекцій та рекомендовану літературу для обговорення на практичному занятті таких теоретичних питань теми:

1. Дайте визначення термінів: заклад ресторанного господарства (далі РГ), тип закладу РГ, клас закладу РГ.
2. У чому полягають основні відмінності між такими типами закладів РГ як ресторан, кафе, їдальня, закусочна?
3. Яку інформацію необхідно розміщувати на фасаді приміщення закладу РГ?
4. Що таке послуга РГ? У чому полягає процес обслуговування у РГ?
5. Як класифікують послуги, що надаються споживачам у закладах РГ?
6. Які загальні вимоги висуваються до послуг РГ?
7. Яким чином здійснюється контроль якості послуг РГ?
8. Які методи обслуговування застосовуються у закладах РГ?
9. Які посади обслуговуючого персоналу закладів РГ вам відомі?
10. Що таке посадові інструкції? Перелічіть основні структурні елементи посадових інструкцій.

2. Користуючись ГОСТ 30524-97 та рекомендованою структурою[1], складіть посадові інструкції на запропоновану в завданні (таблиця 3.3.1) посаду обслуговуючого персоналу закладу ресторанного господарства.

[1] - **Посадова інструкція** – інструкція, що вказує коло доручень, обов'язків, робіт, які повинна виконувати особа, що займає дану посаду на підприємстві або фірмі.

Посадова інструкція представляє собою письмовий організаційно-нормативний документ, який регламентує порядок повсякденної діяльності посадових осіб (працівників відповідних категорій) підприємства, але в той же час і не обмежується ним.

Посадова інструкція, як правило, - це зв'язаний текст.

Три головних вимоги до **змісту**:

- ✓ ясність – точні формулювання;
- ✓ ємність – лаконічність викладу тексту;
- ✓ логічність – раціональне, послідовне розташування в тексті всіх значеннєвих елементів (частин інструкції).

Структура посадової інструкції повинна включати наступні основні розділи:

1) загальні положення;
2) повноваження (обов'язки та права) працівника;
3) взаємини (зв'язки за посадою) працівника;
4) відповідальність працівника;
5) заключні положення.

Розділ **«Загальні положення»** може мати наступну внутрішню структуру:

1) підстави для розробки документа;

2) функціональне призначення документа;
3) область застосування документа;
4) порядок заміщення посади;
5) компетенція працівника (за що відповідає працівник);
6) кваліфікаційні вимоги, пропоновані до працівника (освіта, стаж роботи, додаткові вимоги);
7) чим повинен керуватися працівник у процесі своєї діяльності та документи, знання яких для працівника є обов'язковим.

Розділ **«Повноваження (обов'язку та права) працівника»** побудований за наступним принципом: спочатку перераховуються найбільш значимі права та обов'язки працівника.

Розділ **«Взаємини (зв'язки за посадою) працівника»** може мати таку внутрішню структуру:
1) види та способи взаємодії;
2) об'єкти взаємодії (структурні підрозділи та посадові особи підприємства, сторонні організації та ін.);
3) порядок взаємодії (періодичність та строки виконання дій, операцій, форми та види інформації, що представляється та отримується, у тому числі документованої).

Розділ **«Відповідальність працівника»** містить інформацію:
1) про порядок залучення працівника до відповідальності;
2) види та міри відповідальності;
3) повноваження керівництва підприємства по залученню працівника до відповідальності та оцінки результатів його праці.

Розділ **«Заключні положення»** може містити відомості про порядок та періодичність внесення змін у посадову інструкцію, про порядок набрання документом чинності.

Крім усього вищесказаного, посадові інструкції можуть містити додатки.

Таблиця 3.3.1 - Завдання для самостійної роботи за темою «Стандартизація послуг закладів ресторанного господарства»

Тип закладу РГ	№ варіанту	Клас закладу РГ	Посади обслуговуючого персоналу для складання посадових інструкцій	№ варіанту	Клас закладу РГ	Посади обслуговуючого персоналу для складання посадових інструкцій
ресторан	0	вищий	метрдотель	5	перший	швейцар
кафе	1	-	офіціант	6	-	гардеробник
їдальня	2	-	кухар, що займається відпуском страв з роздачі	7	-	касир
закусочна	3	-	буфетник	8	-	продавець відділу кулінарії
бар	4	люкс	офіціант	9	вищий	бармен

Рекомендована література:

1. ДСТУ 3279-95 Стандартизація послуг. Основні положення.
2. ДСТУ 4281:2004 Заклади ресторанного господарства. Класифікація.
3. ГОСТ 30523-97 Послуги громадського харчування. Загальні вимоги.

Тема 4. Вивчення Закону України «Про технічні регламенти та оцінку відповідності»

Форми контролю: опитування, оцінювання виконання ситуаційних завдань

Завдання для самостійної роботи:

1. Опрацюйте конспект лекцій та рекомендовану літературу для обговорення на практичному занятті таких теоретичних питань теми:

1. Підтвердження відповідності (декларування та сертифікація продукції).
2. Поняття технічного регламенту.
3. Добровільна сертифікація.
4. Національний знак відповідності.
5. Уповноважені органи з оцінки та підтвердження відповідності.
6. Міжнародне співробітництво України у сфері підтвердження відповідності.

2. Завершіть підготовку звіту з вивчення Закону України «Про технічні регламенти та оцінку відповідності».

Рекомендована література:

1. Закон України «Про технічні регламенти та оцінку відповідності». URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/124-19#Text
2. Салухіна Н. Г., Язвінська О. М. Стандартизація та сертифікація товарів і послуг : підручник. Київ : Центр навчальної літератури, 2019. 426 с.
3. Основи стандартизації та сертифікації : підручник / О. М. Величко та ін. Херсон : Олді+, 2013. 364 с.
4. Букрєєва О. С., Рибалко І. В. Основи стандартизації та оцінки відповідності : електронний навчальний посібник у схемах і таблицях. Харків : ХНАДУ, 2019. 76 с. URL: https://dspace.khadi.kharkov.ua/dspace/bitstream/123456789/2532/3/Bykreeva_Rybalko_osnovy_stand_2019.pdf

Тема 5. Порядок сертифікації продукції та послуг

Форми контролю: опитування, оцінювання виконання ситуаційних завдань

Завдання для самостійної роботи:

1. Опрацюйте конспект лекцій та рекомендовану літературу для обговорення на практичному занятті таких теоретичних питань теми:

1. Порядок проведення сертифікації продукції.
2. Подання та розгляд заявки на сертифікацію.
3. Проведення випробувань продукції з метою сертифікації.
4. Вимоги до нормативних документів на продукцію, що сертифікується.
5. Вимоги щодо комплектування партій продукції, що сертифікується.
6. Реєстрація результатів випробувань, прийняття рішення про видачу сертифікату відповідності та надання ліцензій.
7. Контроль за сертифікованою продукцією.

2. Заповніть опитувальну анкету – додаток до заявки на проведення сертифікації послуг закладу ресторанного господарства відповідно до свого варіанту завдання та за формою, запропонованою в Додатку А. Вихідні дані для заповнення опитувальної анкети візьміть із таблиці 2.5.1 – 2.5.3 відповідно до свого варіанту.

Рекомендована література:

1. Закон України «Про технічні регламенти та оцінку відповідності». URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/124-19#Text
2. ДСТУ 4281:2004 Заклади ресторанного господарства. Класифікація.
3. ДК 016-97 Державний класифікатор продукції та послуг.
4. Салухіна Н. Г., Язвінська О. М. Стандартизація та сертифікація товарів і послуг : підручник. Київ : Центр навчальної літератури, 2019. 426 с.
5. Основи стандартизації та сертифікації : підручник / О. М. Величко та ін. Херсон : Олді+, 2013. 364 с.
6. Букрєєва О. С., Рибалко І. В. Основи стандартизації та оцінки відповідності : електронний навчальний посібник у схемах і таблицях. Харків : ХНАДУ, 2019. 76 с. URL: https://dspace.khadi.kharkov.ua/dspace/bitstream/123456789/2532/3/Bykreeva_Rybalko_osnovy_stand_2019.pdf

Тема 6. Атестація виробництва

Форми контролю: опитування, оцінювання виконання ситуаційних завдань

Завдання для самостійної роботи:

1. Опрацюйте конспект лекцій та рекомендовану літературу для обговорення на практичному занятті таких теоретичних питань теми:

1. Система НАССР та атестація виробництва.

2. Вимоги до атестованого виробництва, технічної документації виробництва та організації контролю за виробництвом і випуском продукції.
3. Порядок впровадження системи НАССР та атестації виробництва і технічний нагляд за ним.

2. Розв'яжіть тестові завдання:

Державна система стандартизації України була створена у
A. 1993 р.
B. 1992 р.
C. 1991 р.
D. 1990 р.

Міждержавна система стандартизації була створена у
A. 1991 р.
B. 1992 р.
C. 1994 р.
D. 1995 р.

Європейський комітет зі стандартизації (CEN) був створений у
A. 1936 р.
B. 1946 р.
C. 1961 р.
D. 1970 р.

Міжнародна організація зі стандартизації (ISO) була створена у
A. 1970 р.
B. 1956 р.
C. 1946 р.
D. 1936 р.

Міждержавну стандартизацію було створено за документом
A. Декрет "Про захист прав споживачів"
B. Декрет "Про стандартизацію і сертифікацію"
C. Угода "Про проведення погодженої політики в галузі стандартизації, метрології і сертифікації"
D. Декрет "Про забезпечення єдності вимірювань"

Постійно діючим робочим органом в галузі міждержавної стандартизації є
A. Технічний секретаріат
B. Технічний комітет
C. Технічна рада
D. Національний орган зі стандартизації

Основні функції міждержавного технічного комітету
A. Розробка міждержавних стандартів
B. Координація робіт з міжнародної стандартизації та метрології
C. Розробка міждержавних стандартів і конкретна робота в галузі міждержавної стандартизації

D. Розробка та узгодження пріоритетних напрямків наукових досліджень в галузі стандартизації, метрології та сертифікації

Основою державної системи стандартизації України є

A. Декрет України "Про стандартизацію і сертифікацію"
B. Національні стандарти ДСТУ 1.0 ... 1.5-2003
C. Міжнародні стандарти ISO
D. Міждержавні стандарти ГОСТ

Об'єктом стандартизації є

A. Нормативний документ, затверджений відповідним органом зі стандартизації
B. Нормативний документ, затверджений відповідним органом зі стандартизації
C. Предмет, що підлягає стандартизації
D. Документ, який встановлює правила, що торкаються різних видів діяльності або результатів

Категорія стандарту

A. Характеристика стандарту, що визначає сферу його дії
B. Специфіка об'єкта стандартизації
C. Орган зі стандартизації, що розробляє і затверджує стандарт
D. Сукупність об'єктів стандартизації, на яку розповсюджуються вимоги стандарту

Виберіть варіант, де вказані всі сфери дії нормативних документів державної системи стандартизації України

A. ГОСТ, ОСТ, ДСТУ, СТТУ, ТУ
B. ДСТУ, ГОСТ, ISO, ГСТУ, ТУУ
C. ГСТУ, EN, СТП, ГОСТ, ТУУ
D. СТТУ, СТП, ТУУ, ДСТУ, ГСТУ

Вкажіть види стандартів державної системи стандартизації України

A. ДСТУ, СТТУ, ГСТУ, ТУУ
B. ГОСТ, ОСТ, ISO, EN
C. На продукцію (послуги), процеси, методи контролю, основоположні
D. На послуги, виконання робіт, основоположні, методи контролю

Національні стандарти України містять вимоги

A. обов'язкові і рекомендаційні
B. ґрунтовні і приблизні
C. випереджаючі і дійсні
D. міжнародні і регіональні

Галузеві стандарти України розробляються

A. На продукцію, послуги, процеси якщо відсутні національні стандарти
B. На продукцію (процеси, послуги), на яку відсутні національні стандарти і якщо необхідно встановити вимоги, які перевершують або доповнюють національні стандарти
C. На продукцію (процеси, послуги), що виробляють на конкретному підприємстві

D. На вимоги до продукції і такі, що регулюють відносини між постачальником (розробником) і споживачем (замовником) цієї продукції

Технічні умови України розробляються

A. На продукцію, послуги, процеси якщо відсутні національні стандарти
B. На продукцію (процеси, послуги), на яку відсутні національні стандарти і якщо необхідно встановити вимоги, які перевершують або доповнюють національні стандарти
C. На продукцію (процеси, послуги), що виробляють на конкретному підприємстві
D. На вимоги до продукції і такі, що регулюють відносини між постачальником (розробником) і споживачем (замовником) цієї продукції

Стандарти підприємства розробляються

A. На продукцію, послуги, процеси якщо відсутні національні стандарти
B. На продукцію (процеси, послуги), на яку відсутні національні стандарти і якщо необхідно встановити вимоги, які перевершують або доповнюють національні стандарти
C. На продукцію (процеси, послуги), що виробляють на конкретному підприємстві
D. На вимоги до продукції і такі, що регулюють відносини між постачальником (розробником) і споживачем (замовником) цієї продукції

Нетрадиційні технології є об'єктом стандартизації нормативного документу

A. ГСТУ
B. СТП
C. СТТУ
D. ТУУ

Вимоги до організації та управління виробництвом викладені у нормативному документі

A. ГСТУ
B. СТП
C. СТТУ
D. ТУУ

Метою міжнародної стандартизації є

A. скасування національних стандартів
B. розробка найвищих вимог
C. усунення технічних бар'єрів у торгівлі
D. сприяння взаєморозумінню в ділових спілкуваннях

Перед вами ДСТУ, на обкладинці якого зазначений номер стандарту ISO. Це

A. пряме застосування стандарту ISO
B. непряме застосування стандарту ISO
C. застосування "методом обкладинки"
D. часткове використання

Перед вами ДСТУ, на обкладинці якого зазначений номер стандарту ГОСТ. Це

A. пряме застосування стандарту ГОСТ
B. непряме застосування стандарту ГОСТ
C. застосування "методом обкладинки"
D. часткове використання

Перед вами ДСТУ, на обкладинці якого зазначений номер стандарту EN. Це

A. пряме застосування стандарту EN
B. непряме застосування стандарту EN
C. застосування "методом обкладинки"
D. часткове використання

Вимоги національних стандартів України

A. обов'язкові для виконання
B. рекомендаційні
C. добровільні для виконання
D. обов'язкові окремі вимоги

Обов'язковими вимоги стандартів можуть бути на підставі

A. пропозицій споживача
B. бажання виготовлювача
C. державного законодавства
D. контракту (договору) купівлі-продажу
E. директиви (у ЄС)

Міжнародні (регіональні) стандарти

A. обов'язкові для виконання
B. рекомендаційні
C. добровільні для виконання
D. обов'язкові окремі вимоги

Технічний регламент приймається

A. національним органом зі стандартизації
B. органом по сертифікації
C. урядовим органом
D. міжнародною організацією зі стандартизації

Європейські стандарти розробляють:

A. національні організації країн ЄС
B. регіональні організації
C. Європейський комітет зі стандартизації
D. міжнародна організація зі стандартизації

Якщо в контракті купівлі-продажу передбачена обов'язкова сертифікація ввезеного в Україну товару, то експортер зобов'язаний

A. здійснити сертифікацію за правилами системи ДСТУ
B. провести процедуру визнання сертифіката в Україні
C. провести сертифікацію в країні походження товару
D. провести сертифікацію в акредитованій закордонній лабораторії

Декларація постачальника про відповідність під його повну відповідальність засвідчує, що продукція (послуга) відповідає

A. конкретному стандарту
B. сертифікату якості
C. сертифікату відповідності
D. директиві (у ЄС)

Експортована продукція повинна бути сертифікована відповідно до:

A. Закону України "Про технічні регламенти та оцінку відповідності"
B. умов контракту
C. закону приймаючої країни
D. заяви підприємства-експортера

Сертифікація підтверджує відповідність установленим вимогам:

A. однорідності партії товару
B. параметрів безпеки
C. показників екологічності
D. усіх показників якості товару

Мета підтвердження відповідності:

A. удосконалювання виробництва
B. доказ безпеки товару
C. захист споживачів від неякісного товару
D. інформація споживачів про якість

Сертифікат відповідності видає:

A. Держпродспоживслужба України
B. Торгово-промислова палата
C. уповноважений орган з сертифікації
D. випробувальна лабораторія

Сертифікат засвідчує відповідність:

A. стандарту
B. обов'язковим вимогам стандарту
C. технічному регламенту
D. директиві (у ЄС)

Добровільна сертифікація засвідчує відповідність

A. обов'язковим вимогам стандарту
B. рекомендованим вимогам стандарту
C. Закону України "Про стандартизацію"
D. нормативному документу на вибір заявника

Випробувальна лабораторія може брати участь у сертифікації, якщо вона:

A. подала заявку до Держпродспоживслужби
B. має великий досвід випробувань та відповідну матеріально-технічну базу
C. акредитована у відповідній системі
D. сплатила державний збір

Виготовлювач використовує знак відповідності при наявності

A. сертифікованого товару
B. ліцензії на застосування знака

C. указівки керівника підприємства
D. рішення Кабінету Міністрів України

Ліцензію на використання знака відповідності видає

A. випробувальна лабораторія
B. орган з сертифікації
C. керівник підприємства-виробника
D. управління захисту прав споживачів

До методів підтвердження відповідності продукції відноситься

A. контроль якості
B. сертифікація третьою стороною
C. премія за якість
D. заява-декларація виготовлювача

Український знак відповідності засвідчує відповідність продукції

A. стандарту
B. вимогам безпеки
C. Закону "Про технічні регламенти та оцінку відповідності"
D. міжнародному стандарту

Для того щоб сертифікат відповідності був введений у дію, потрібно його реєстрація в

A. Держпродспоживслужбі
B. Державному реєстрі
C. Торгово-промисловій палаті
D. Органі з сертифікації

Рекомендована література:

1. Закон України «Про стандартизацію». URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1315-18#Text
7. Закон України «Про технічні регламенти та оцінку відповідності». URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/124-19#Text
2. ДСТУ 1.0:2003 Національна система стандартизації. Основні положення.
3. ДСТУ 1.3:2003 Національна система стандартизації. Правила створення технічних умов.
4. ДСТУ 1.5:2003 Національна система стандартизації. Правила побудови, викладання, оформлення та вимоги до змісту нормативних документів.
5. Кропівна А. В., Бондаренко Г. С., Кропівний В. М. Стандартизація : навч. посіб. Кропивницький : ЦНТУ, 2021. 307 с. URL: http://dspace.kntu.kr.ua/jspui/bitstream/123456789/10907/1/St_p.pdf
6. Букрєєва О. С., Рибалко І. В. Основи стандартизації та оцінки відповідності : електронний навчальний посібник у схемах і таблицях. Харків : ХНАДУ, 2019. 76 с. URL: https://dspace.khadi.kharkov.ua/dspace/bitstream/123456789/2532/3/Bykreeva_Rybalko_osnovy_stand_2019.pdf
7. Салухіна Н. Г., Язвінська О. М. Стандартизація та сертифікація товарів і послуг : підручник. Київ : Центр навчальної літератури, 2019. 426 с.

8. Основи стандартизації та сертифікації : підручник / О. М. Величко та ін. Херсон : Олді+, 2013. 364 с.
9. Стандартизація, сертифікація, якість. Науково-технічний журнал. Київ. 2003–2022 рр.

ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 2
МЕТРОЛОГІЯ

Тема 7. Вивчення Закону України «Про метрологію та метрологічну діяльність»

Форми контролю: опитування, оцінювання виконання ситуаційних завдань

Завдання для самостійної роботи:

1. Опрацюйте конспект лекцій та рекомендовану літературу для обговорення на практичному занятті таких теоретичних питань теми:

2. Складіть письмовий звіт про виконану роботу з вивчення закону України «Про метрологію та метрологічну діяльність» за запропонованою схемою:

Рекомендована література:

1. Закон України «Про метрологію та метрологічну діяльність». URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1314-18#Text
2. ДСТУ 2681-94 Державна система забезпечення єдності вимірювань. Метрологія. Терміни і визначення.
3. Метрологія та вимірювання : навч. посіб. / за ред. Б. І. Стадник. Львів : Львів. політехніка, 2012. 312 с.
4. Цюцюра С. В., Цюцюра В. Д. Метрологія, основи вимірювань, стандартизація та сертифікація : навч. посіб. Київ : Знання, 2006. 242 с.
5. Поліщук Є. С. Метрологія та вимірювальна техніка : підручник. Львів : Вид-во «Бескид-біт», 2003. 544 с.
6. Саранча Г. А. Метрологія, стандартизація, відповідність, акредитація та управління якістю : підручник. Київ : Центр навчальної літератури, 2006. 672 с.
7. Тарасова В. В., Малиновський А. С., Рибак М. Ф. Метрологія, стандартизація і сертифікація : підручник. Київ : ЦУЛ, 2006. 264 с.

Тема 8. Визначення похибки вимірювання

Форми контролю: опитування, оцінювання виконання ситуаційних завдань

Завдання для самостійної роботи:

1. Опрацюйте конспект лекцій та рекомендовану літературу для обговорення на практичному занятті таких теоретичних питань теми:

1. Загальні поняття про технічні вимірювання.
2. Міжнародна система одиниць фізичних величин СІ.

3. Фактори, що впливають на єдність вимірювань.
4. Умови забезпечення єдності вимірювань.
5. Погрішності вимірювань і їх види.
6. Алгоритм первинної математико-статистичної обробки результатів вимірювань.

2. Завершіть первинну математико-статистичну обробку результатів вимірювання за індивідуальним завданням з визначенням похибки вимірювання. На підставі отриманих показників зробіть висновок про статистичну закономірність отриманої емпіричної залежності (кінцевою метою первинної обробки експериментальних даних є висунення гіпотез про клас та структуру математичної моделі явища, що досліджується, визначення складу та обсягу додаткових вимірів, вибір можливих методів подальшої статистичної обробки та аналіз виконання основних передумов, що лежать в їх основі).

Рекомендована література:

1. Метрологія та вимірювання : навч. посіб. / за ред. Б. І. Стадник. Львів : Львів. політехніка, 2012. 312 с.
2. Цюцюра С. В., Цюцюра В. Д. Метрологія, основи вимірювань, стандартизація та сертифікація : навч. посіб. Київ : Знання, 2006. 242 с.
3. Саранча Г. А. Метрологія, стандартизація, відповідність, акредитація та управління якістю : підручник. Київ : Центр навчальної літератури, 2006. 672 с.
4. Тарасова В. В., Малиновський А. С., Рибак М. Ф. Метрологія, стандартизація і сертифікація : підручник. Київ : ЦУЛ, 2006. 264 с.
5. Поліщук Є. С. Метрологія та вимірювальна техніка : підручник. Львів : Вид-во «Бескид-біт», 2003. 544 с.
6. Топольник В. Г., Ратушний О. С. Математико-статистична обробка результатів досліджень кулінарної продукції : навч. посіб. – Донецьк : ДДКІ, 1997. 167 с.

Тема 9. Повірка засобів вимірювальної техніки

Форми контролю: опитування, оцінювання виконання ситуаційних завдань

Завдання для самостійної роботи:

1. Опрацюйте конспект лекцій та рекомендовану літературу для обговорення на практичному занятті таких теоретичних питань теми:

1. Основні завдання, організаційна структура та функції державної метрологічної служби України.
2. Основні завдання, організаційна структура та функції відомчої метрологічної служби.
3. Державний метрологічний контроль і нагляд.

4. Засоби вимірювання, їх види.
5. Метрологічні характеристики засобів вимірювання.
6. Державні випробування, повірка й калібрування засобів вимірювальної техніки.

2. Розв’яжіть тестові завдання:

Закінчіть фразу. Метрологія – наука про

A. виміри
B. розміри
C. фізичні величини
D. закони та інші нормативно-правові акти

Яка складова не відноситься до сучасної метрології

A. законодавча
B. фундаментальна
C. прикладна
D. статистична

Основоположником метрології, як самостійної науки, вважається

A. Петро I
B. Д. І. Менделєєв
C. Іван Грозний
D. Святослав Ярославович

Процедура встановлення придатності засобів вимірювальної техніки до застосування на підставі результатів контролю їх метрологічних характеристик, на які не поширюється державний метрологічний нагляд, називається

A. калібруванням
B. повіркою
C. сортуванням
D. державними іспитами

Процедура встановлення придатності засобів вимірювальної техніки до застосування на підставі результатів контролю їх метрологічних характеристик, на які поширюється державний метрологічний нагляд, називається

A. державними іспитами
B. сортуванням
C. повіркою
D. калібруванням

При забезпеченні єдності вимірів обов'язково перевіряється

A. стан і застосування засобів вимірювальної техніки
B. застосування атестованих методик виміру
C. дотримання умов проведення державних іспитів
D. дотримання правил безпеки в роботі з засобами вимірювальної техніки

Не входить у компетенцію метрологічної служби, організованої на підприємстві

A. керівництво і координація робіт із забезпечення єдності вимірів необхідної точності
B. укладання договорів на розробку і впровадження нової вимірювальної техніки
C. організація ремонту засобів вимірювальної техніки
D. виконання робіт із забезпечення єдності вимірів часу і частоти і визначення параметрів обертання Землі

Входить у компетенцію метрологічної служби, організованої на підприємстві

A. керівництво і координація робіт із забезпечення єдності вимірів необхідної точності
B. укладання договорів на розробку і впровадження нової вимірювальної техніки
C. організація ремонту засобів вимірювальної техніки
D. виконання робіт із забезпечення єдності вимірів часу і частоти і визначення параметрів обертання Землі

Завдання метрології полягає у

A. забезпеченні точності вимірювань
B. визначенні метрологічних характеристик засобів вимірювання
C. забезпеченні єдності вимірювань
D. нормуванні процедури вимірювання фізичних величин

Якісною характеристикою фізичної величини є

A. найменування
B. умовна позначка
C. розмірність
D. розмір

Кількісною характеристикою фізичної величини є

A. найменування
B. умовна позначка
C. розмірність
D. розмір

Основна фізична величина

A. величина, що не залежить від інших величин, може слугувати основою для встановлення зв'язку між іншими фізичними величинами
B. величина, одиниця виміру якої складена з інших одиниць, і може бути тримана по визначеній формулі
C. сукупність основних і похідних фізичних величин
D. властивість фізичного об'єкта, явища або процесу, що є загальним у кількісному і якісному відношенні для багатьох фізичних об'єктів

Похідна фізична величина

A. величина, що залежить від інших величин і є основою для встановлення зв'язку між іншими фізичними величинами
B. величина, одиниця виміру якої складена з інших одиниць, і може бути отримана по визначеній формулі

C. сукупність основних і похідних фізичних величин
D. властивість фізичного об'єкта, явища або процесу, що є загальним у кількісному і якісному відношенні для багатьох фізичних об'єктів

Результатом будь-якого виміру є

A. одержання інформації про якість виробу
B. одержання кількісних характеристик об'єкта
C. сукупність показників виміру
D. одержання інформації про розмір фізичної або нефізичної величини

Мірою нагрітості тіла є

A. температура за Цельсієм
B. температура за Фаренгейтом
C. термодинамічна температура
D. температура за шкалою Реомюра

Мірою просторової протяжності є

A. шлях
B. швидкість
C. час
D. довжина

Першою системою одиниць фізичних величин є система

A. СГС
B. МКСС
C. СІ (SI)
D. МКС

Система одиниць СІ (SI) є обов'язкової для застосування в нашій країні з

A. 1963 р.
B. 1980 р.
C. 1981 р.
D. 1960 р.

Нульова крапка відліку шкали відносин

A. нуль за шкалою Цельсія
B. нуль за шкалою Реомюра
C. нуль за шкалою Кельвіна
D. нуль за шкалою Ріхтера

Метод виміру, заснований на використанні почуттів людини

A. інтуїтивний
B. органолептичний
C. евристичний
D. дедуктивний

Чинники, що впливають на результат вимірювання

A. кількість вимірювань
B. точність вимірювальних засобів
C. умови вимірювання
D. об'єкт, суб'єкт, спосіб, метод, засіб, умови, кількість вимірів

Для зберігання вимірювальної інформації потрібний засіб

A. міра
B. вимірювальний перетворювач
C. вимірювальний прилад
D. вимірювальна система

Рекомендована література:

1. Закон України «Про метрологію та метрологічну діяльність». URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1314-18#Text
2. ДСТУ 2681-94 Державна система забезпечення єдності вимірювань. Метрологія. Терміни і визначення.
3. ДСТУ 2708-1999 Повірка засобів вимірювальної техніки, організація та порядок проведення.
4. ДСТУ 3400-2000 Державні випробування засобів вимірювальної техніки. Основні положення, організація, порядок проведення і розгляду результатів.
5. Метрологія та вимірювання : навч. посіб. / за ред. Б. І. Стадник. Львів : Львів. політехніка, 2012. 312 с.
6. Цюцюра С. В., Цюцюра В. Д. Метрологія, основи вимірювань, стандартизація та сертифікація : навч. посіб. Київ : Знання, 2006. 242 с.
7. Поліщук Є. С. Метрологія та вимірювальна техніка : підручник. Львів : Вид-во «Бескид-біт», 2003. 544 с.
8. Саранча Г. А. Метрологія, стандартизація, відповідність, акредитація та управління якістю : підручник. Київ : Центр навчальної літератури, 2006. 672 с.
9. Тарасова В. В., Малиновський А. С., Рибак М. Ф. Метрологія, стандартизація і сертифікація : підручник. Київ : ЦУЛ, 2006. 264 с.
10. Грицько Б.А. Нариси з історії метрології на теренах України. Львів : ВФ «Афіша», 2005. 267 с.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Закон України «Про стандартизацію». URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1315-18#Text
2. Закон України «Про технічні регламенти та оцінку відповідності». URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/124-19#Text
3. Закон України «Про метрологію та метрологічну діяльність». URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1314-18#Text
4. ДСТУ 1.0:2003 Національна система стандартизації. Основні положення.
5. ДСТУ 1.3:2003 Національна система стандартизації. Правила створення технічних умов.
6. ДСТУ 1.5:2003 Національна система стандартизації. Правила побудови, викладання, оформлення та вимоги до змісту нормативних документів.
7. ДСТУ 3400-2000 Державні випробування засобів вимірювальної техніки. Основні положення, організація, порядок проведення і розгляду результатів.
8. ДСТУ 2708-1999 Повірка засобів вимірювальної техніки, організація та порядок проведення.
9. ДСТУ 2681-94 Державна система забезпечення єдності вимірювань. Метрологія. Терміни і визначення.
10. Кропівна А. В., Бондаренко Г. С., Кропівний В. М. Стандартизація : навч. посіб. Кропивницький : ЦНТУ, 2021. 307 с. URL: http://dspace.kntu.kr.ua/jspui/bitstream/123456789/10907/1/St_p.pdf
11. Салухіна Н. Г., Язвінська О. М. Стандартизація та сертифікація товарів і послуг : підручник. Київ : Центр навчальної літератури, 2019. 426 с.
12. Букрєєва О. С., Рибалко І. В. Основи стандартизації та оцінки відповідності : електронний навчальний посібник у схемах і таблицях. Харків : ХНАДУ, 2019. 76 с. URL: https://dspace.khadi.kharkov.ua/dspace/bitstream/123456789/2532/3/Bykreeva_Rybalko_osnovy_stand_2019.pdf
13. Основи стандартизації та сертифікації : підручник / О. М. Величко та ін. Херсон : Олді+, 2013. 364 с.
14. Метрологія та вимірювання : навч. посіб. / за ред. Б. І. Стадник. Львів : Львів. політехніка, 2012. 312 с.
15. Саранча Г. А. Метрологія, стандартизація, відповідність, акредитація та управління якістю : підручник. Київ : Центр навчальної літератури, 2006. 672 с.
16. Тарасова В. В., Малиновський А. С., Рибак М. Ф. Метрологія, стандартизація і сертифікація : підручник. Київ : ЦУЛ, 2006. 264 с.
17. Цюцюра С. В., Цюцюра В. Д. Метрологія, основи вимірювань, стандартизація та сертифікація : навч. посіб. Київ : Знання, 2006. 242 с.
18. Грицько Б.А. Нариси з історії метрології на теренах України. Львів : ВФ «Афіша», 2005. 267 с.
19. Поліщук Є. С. Метрологія та вимірювальна техніка : підручник. Львів : Вид-во «Бескид-біт», 2003. 544 с.
20. Стандартизація, сертифікація, якість. Науково-технічний журнал. Київ. 2003–2022 рр.

Додаток А

Заявка
на проведення добровільної сертифікації
послуг харчування

1. _____
(назва підприємства виробника послуг (надалі-заявник), адреса, код за
_____
ЄДРПОУ*)

в особі _____
(прізвище, ім'я та по батькові керівника та його посада)

заявляє, що послуги _____
(назва виду послуги, код за КВЕД)

надаються відповідно до вимог _____,
(позначення та назва нормативних документів)

і просить провести сертифікацію цих послуг на відповідність вимогам зазначених нормативних документів
_____.

2. Випробування з метою сертифікації прошу провести в _____
_____.
(назва акредитованої випробувальної лабораторії та її адреса)

3. Заявник зобов'язується:
виконувати всі умови обов'язкової сертифікації;
забезпечувати стабільність показників (характеристик) надання послуг, що підтверджені сертифікатом відповідності;
сплатити всі витрати на проведення обов'язкової сертифікації.

4. Додаткові відомості_____

Керівник підприємства_____ _____
(підпис) (ініціали та прізвище)

Головний бухгалтер _____ _____
(підпис) (ініціали та прізвище)

Печатка _____
(дата)

_____

* Єдиний державний реєстр підприємств та організацій України.

Продовження додатку А

_____

Назва органу з сертифікації, адреса

Опитувальна анкета

(додаток до заявки на проведення сертифікації послуг харчування)

1. Назва підприємства, його тип, клас, адреса, телефон _____
_____
_____

2. Код підприємства за ЄДРПОУ _____

3. Прізвище, ім'я та по батькові керівника підприємства _____
_____

4. Назва сертифікованої послуги, код за КВЕД _____
_____

5. Позначення і назва нормативних документів, на відповідність яким повинна бути проведена сертифікація _____
_____

6. Інформація щодо системи контролю якості надання послуг:

6.1. Наявність системи якості _____.

6.2. Наявність документів, які відображають вимоги до:

прийняття (вхідного контролю) сировини, напівфабрикатів, матеріалів, покупних комплектувальних виробів тощо _____;

обов`язкової наявності сертифікатів відповідності на продукцію, яка підлягає обов`язковій сертифікації в Україні _____
_____

контролю процесу обслуговування замовників _____;

контролю процесу виробництва _____;

контролю якості надання послуги (продукції, що підготовлена до реалізації) _____;

контролю санітарного стану, технічного оснащення та персоналу
_____

6.3. Наявність нормативних, технологічних, методичних документів, які відображають методи контролю результатів надання послуг
_____

6.4. Чи ведеться на підприємстві облік, зберігання та внесення змін у наявну нормативну та технологічну документацію
_____

7. Метрологічне забезпечення виробництва:

7.1. Наявність обліку засобів вимірювання _____.

7.2. Наявність та ведення графіків повірки засобів вимірювання
_____.

7.3. Забезпеченість технологічних процесів засобами вимірювань у відповідності до засобів вимірювань згідно з наявною технологічною документацією _____.

7.4. Наявність паспортів, атестатів, свідоцтв, клейм, які підтверджують своєчасність повірок чи атестацій засобів вимірювань
_____.

8. Інформація стосовно кваліфікації основного персоналу:

8.1. Відповідність кваліфікації основного персоналу типу і класу підприємства
_____.

8.2. Наявність контролю професійного рівня виконавців
_____.

8.3. Наявність планів заходів щодо підвищення кваліфікації та навчання кадрів _____.

9. Чи відповідають асортимент та якість наданих послуг типу і класу підприємства _____.

10. Чи відповідає технічне оснащення підприємства асортименту наданих послуг
_____.

11. Кількість претензій замовників до якості виконаних послуг на протязі року
_____.

12. Кількість перевірок підприємства державними організаціями на протязі року
_____.

Примітка. Інформація у пп. 6-10 подається словами "так" чи "ні" .

Вихідна документація, яка подається заявником для проведення попередньої оцінки підприємства під час сертифікації послуг:

1. Устав підприємства.
2. Перелік наявних на підприємстві чинних нормативних (ГОСТ, ОСТ, ДСТУ, ГСТУ, ТУ, ДБН, СанПіН, методичних інструкцій, положень тощо) і технологічних документів, які відображають вимоги безпеки послуг харчування, а також методи контролю та перевірок результатів надання послуг харчування.
3. Узгоджений перелік послуг харчування, що надаються.
4. Обґрунтування типу і класу підприємства (за потреби підтвердження або присвоєння).
5. Опис діючої на підприємстві структури відповідальності за якість надання послуг харчування.
6. Коротка характеристика підприємства (включаючи структурну схему та опис сполучень між структурними підрозділами).
7. Висновки органів санітарно-епідеміологічного, технічного та пожежного нагляду (у межах їх компетенції).

Керівник підприємства_____ _____
(підпис, дата) (ініціали, прізвище)

Додаток Б

Процентні точки розподілу Ст'юдента

v	**Рівень імовірності *P***						
	0,750	**0,900**	**0,950**	**0,975**	**0,990**	**0,995**	**0,999**
1	1,000	3,078	6,314	12,706	32,821	53,657	318,3
2	0,816	1,886	2,920	4,303	6,965	9,925	22,3
3	0,765	1,638	2,353	3,182	4,541	5,841	10,2
4	0,741	1,533	2,132	2,776	3,747	4,604	7,173
5	0,727	1,476	2,015	2,571	3,365	4,032	5,893
6	0,718	1,440	1,943	2,447	3,143	3,707	5,208
7	0,711	1,415	1,885	2,365	2,998	3,499	4,785
8	0,706	1,397	1,860	2,306	2,896	3,355	4,501
9	0,703	1,383	1,833	2,262	2,821	3,250	4,297
10	0,700	1,372	1,812	2,228	2,764	3,169	4,144
11	0,697	1,363	1,796	2,201	2,718	3,106	4,025
12	0,695	1,356	1,782	2,179	2,681	3,055	3,930
13	0,694	1,350	1,771	2,160	2,650	3,012	3,852
14	0,692	1,345	1,761	2,145	2,624	2,977	3,787
15	0,691	1,341	1,753	2,131	2,602	2,947	7,733
16	0,690	1,337	1,746	2,120	2,583	2,921	3,686
17	0,689	1,333	1,740	2,110	2,576	2,888	3,646
18	0,688	1,330	1,734	2,101	2,552	2,878	3,610
19	0,688	1,328	1,729	2,093	2,539	2,861	3,579
20	0,687	1,325	1,725	2,086	2,528	2,845	3,552

Додаток В

(Бланк підприємства)

Генеральному директору
ДП «Кривбасстандартметрологія»
Андрію АНДРЮШКУ

Вих. № _____ дата _____

ЗАЯВКА НА ВИКОНАННЯ РОБІТ

Прошу провести комплекс метрологічних робіт, пов'язаних з _____
(періодичною, позачерговою)

повіркою засобів вимірювальної техніки.

Виконання робіт пропонується провести:

☐ в ДП «Кривбасстандартметрологія»

☐ на місці експлуатації за адресою: _____
(навести адресу)

Підприємство гарантує забезпечення умов проведення метрологічних робіт.

	Додаткова інформація для визначення вартості робіт:	Так/Ні *
1.	Проїзд фахівців силами ДП «Кривбасстандартметрологія»	
2.	Доставка еталонів силами ДП «Кривбасстандартметрологія»	
3.	Необхідний монтаж обладнання (для нестаціонарних робочих місць)	
4.	Необхідно налагодження робочих місць (для непаспортизованих РМ)	
5.	Оформлення додаткових документів	

*** Обов'язково визначити необхідне**

Контактна особа: _____, _____, _____.
(посада) (Ім'я ПРІЗВИЩЕ) (телефон)

Перелік засобів вимірювальної техніки (ЗВТ)

№ з/п	Код ЗВТ *	Найменування ЗВТ	Тип ЗВТ	Зав/інв. №	Кіль-кість	Примітки
1	2	3	4	5	6	7

* заповнюється ДП «Кривбасстандартметрологія»

Електронна адреса для надсилання рахунку: _____
Оплату згідно договору на виконання робіт гарантуємо.
Наші банківські реквізити: _____
_____

_____ _____ _____
(посада керівника підприємства) (підпис) (Ім'я ПРІЗВИЩЕ)

МП

Головний бухгалтер _____ _____
(підпис) (Ім'я ПРІЗВИЩЕ)

Навчальне видання

Коренець *Юрій Миколайович*

Кафедра технологій в ресторанному господарстві,
готельно-ресторанної справи та підприємництва

МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ
З ВИВЧЕННЯ ДИСЦИПЛІНИ

СТАНДАРТИЗАЦІЯ, СЕРТИФІКАЦІЯ І МЕТРОЛОГІЯ

Ступінь: бакалавр

Формат 60×84/8. Ум. др. арк. 3,2.

Донецький національний університет
економіки і торгівлі імені
Михайла Туган-Барановського
50042, Дніпропетровська обл.,
м. Кривий Ріг, вул. Курчатова, 13.
Свідоцтво суб’єкта видавничої
справи ДК № 4929 від 07.07.2015 р.