

**ДЕРЖАВНА СЛУЖБА УКРАЇНИ З НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЙ
ЧЕРКАСЬКИЙ ІНСТИТУТ ПОЖЕЖНОЇ БЕЗПЕКИ ІМЕНІ ГЕРОЇВ
ЧОРНОБИЛЯ НУЦЗ УКРАЇНИ**

Кафедра пожежно-профілактичної роботи

МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ

для виконання контрольної роботи з дисципліни

**„Стандартизація, метрологія та сертифікація
у сфері пожежної безпеки”**

для студентів відділення заочного навчання

підготовки за другим магістерським рівнем вищої освіти

за спеціальністю 261 «Пожежна безпека»

Черкаси – 2022

Методичні рекомендації для виконання контрольної роботи з дисципліни “Стандартизація, метрологія та сертифікація у сфері пожежної безпеки” для студентів відділення заочного навчання.

Упорядники:

- доцент кафедри пожежно-профілактичної роботи, к.пед.н., доц. полковник с.ц.з. Маладика Л.В.
- доцент кафедри пожежно-профілактичної роботи, к.т.н., доц. полковник с.ц.з. Дендаренко В.Ю.;

Рецензент: начальник науково-дослідної лабораторії інновацій у сфері цивільної безпеки ЧПБ ім. Героїв Чорнобиля НУЦЗ України, к.т.н., підполковник служби цивільного захисту Нуянзін О.М.

Метою викладання навчальної дисципліни “Стандартизація, метрологія та сертифікація у сфері пожежної безпеки” є формування у здобувачів обсягу знань для виконання завдань пов’язаних з проведення вимірювань фізичних величин, вивчення основних завдань метрології, стандартизації та сертифікації у сфері пожежної безпеки.

Завданнями дисципліни “Стандартизація, метрологія та сертифікація у сфері пожежної безпеки” є:

- опанування знаннями щодо принципів і методів виконання вимірювань фізичних величин;
- ознайомлення з принципами побудови та використання засобів вимірювальної техніки загальнотехнічного та спеціального призначення;
- формування знань з причин похибок засобів вимірювальної техніки та впливу стану об’єктів вимірювань і оточуючого середовища на похибки вимірювань;
- формування знань з метрологічного забезпечення технологічних процесів виробництва та випробування аварійно-рятувальної, пожежної, спеціальної техніки;
- опанування основними навичками застосування засобів вимірювальної техніки при автоматизації технологічних процесів;
- формування знань щодо стандартизації, її принципів та методів забезпечення якості продукції та послуг;
- формування вмінь використовувати нормативно-технічні документи для розв’язання практичних завдань при проведенні робіт з стандартизації, сертифікації та акредитації у сфері пожежної безпеки.

Інтегровані вимоги до знань і вмінь з навчальної дисципліни.

У результаті вивчення навчальної дисципліни здобувач вищої освіти повинен:

- *знати*: значення метрології для діяльності і розвитку суспільства; теоретичні основи метрології; особливості вимірювального процесу із застосуванням засобів вимірювальної техніки; поняття похибки, можливі джерела

похибок вимірювання і способи їх усунення; поняття метрологічного забезпечення, його наукові й методичні основи; структуру й функції метрологічної служби; структуру метрологічної служби органів та підрозділів ДСНС України; основні поняття та визначення в області стандартизації; загальні відомості про діяльність з міжнародної стандартизації, участь в ній України; основи діяльності з національної стандартизації; правила та методи розроблення і впровадження національних нормативних документів; основні поняття сертифікації та оцінки відповідності; загальні положення національної системи сертифікації; процедури сертифікації продукції та систем управління якістю у сфері пожежної безпеки;

- *вміти*: застосовувати вимоги нормативних документів з питань метрологічного забезпечення; виконувати спостереження і вимірювання; вибирати і використовувати засоби вимірювальної техніки; застосовувати методи вимірювання; оцінювати достовірність та вірогідність результатів вимірювань; здійснювати пошук та кваліфіковано застосовувати нормативно-технічну документацію з стандартизації та сертифікації у сфері пожежної безпеки.

- *мати навички*: у використанні сучасної вимірювальної техніки, сучасних методів виміру; у роботі з нормативно-технічною документацією, системами стандартів у сфері пожежної безпеки, а також у застосуванні основних нормативних вимог до оцінки відповідності у сфері пожежної безпеки.

САМОСТІЙНА РОБОТА ЗДОБУВАЧА

Самостійна підготовка – це безперервний процес самостійної роботи здобувачів щодо поглиблення та поповнення знань, вмінь та навичок, необхідних для успішного оволодіння знаннями з даної дисципліни та виконання функціональних обов'язків за визначеними посадами.

Самостійна робота здобувача є основним засобом оволодіння навчальним матеріалом у час, вільний від обов'язкових навчальних занять. Зміст самостійної роботи здобувача над конкретною дисципліною визначається навчальною

програмою дисципліни, методичними матеріалами, завданнями та вказівками викладача. Самостійна робота здобувача над засвоєнням навчального матеріалу з конкретної дисципліни може виконуватися у бібліотеці закладу вищої освіти, навчальних кабінетах, комп'ютерних класах (лабораторіях), а також в домашніх умовах.

Здобувачам також рекомендується для самостійного опрацювання відповідна наукова література та періодичні видання.

Викладач визначає обсяг і зміст самостійної роботи, узгоджує її з іншими видами навчальної діяльності, розробляє методичні засоби проведення поточного та підсумкового контролю, аналізує результати самостійної навчальної роботи кожного здобувача.

Чи можлива самостійна робота здобувача за участю викладача або іншого фахівця вищого закладу освіти? Якщо можлива, то за яких обставин?

Така співпраця можлива, а іноді й необхідна, зокрема, при організації самостійної роботи здобувачів з використанням унікального обладнання та устаткування, складних систем доступу до інформації (комп'ютерних баз даних, систем автоматизованого проектування) тощо.

Самостійною підготовкою повинні бути охоплені усі здобувачі, контроль за якою здійснюється викладачами.

Вибір питань для самостійного навчання може бути обумовлений зацікавленістю здобувача, його прагненням до поглиблення своїх знань і навичок напрямку діяльності, а також виходячи з необхідності ліквідувати прогалини в знаннях, що можуть призвести до помилок у роботі.

Викладач може дати здобувачу індивідуальне завдання, вказавши, яку літературу необхідно вивчити і встановити строк, необхідний для цього, або запропонувати підготувати реферат за визначеною темою, скласти проект, кейс тощо. У такому разі план самостійної підготовки розробляється здобувачем і затверджується викладачем.

ФОРМИ ТА МЕТОДИ ПОТОЧНОГО ТА ПІДСУМКОВОГО КОНТРОЛЮ

Під час проведення семінарських занять перевіряється засвоєння матеріалу, опрацьованого під час лекційних занять та індивідуальна робота здобувачів під час самопідготовки. До контрольних заходів входять поточний і підсумковий контроль.

Поточний контроль здійснюється під час проведення семінарських занять і має на меті перевірку рівня підготовленості здобувача до виконання конкретної роботи. Форма проведення поточного контролю під час навчальних занять і система оцінювання рівня знань визначаються кафедрою.

Підсумковий контроль проводиться з метою перевірки рівня засвоєння здобувачами тем, передбачених програмою дисципліни «Стандартизація, метрологія та сертифікація у сфері пожежної безпеки». Підсумковий контроль включає в себе перевірку знань слухачів з дисципліни після вивчення курсу під час складання диференційованого заліку.

ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ ПОТОЧНОГО І ПІДСУМКОВОГО КОНТРОЛЮ

Оцінювання знань слухачів здійснюється в такий спосіб і за такими критеріями:

- усне опитування;
- результати самостійної роботи;
- результати заліку.

Оцінювання знань слухачів під час поточного контролю здійснюється за чотирибальною системою: “відмінно”, “добре”, “задовільно”, “незадовільно”, а саме:

- **оцінка 5 (“відмінно”)** виставляється за високий рівень теоретичних знань навчального матеріалу дисципліни, грамотне і логічне викладення матеріалу, знайомство із відповідною навчально-методичною та науковою літературою,

вміння аналізувати явища, які вивчаються, у їхньому взаємозв'язку і розвитку, чітко, лаконічно, логічно, послідовно відповідати на поставлені запитання, повністю розв'язувати практичні завдання, робити правильні висновки та практично застосовувати теоретичні знання;

- **оцінка 4 (“добре”)** виставляється за загальною достатньо високою (вище середнього) рівня знань, розуміння навчального матеріалу дисципліни, грамотне і логічне викладення матеріалу, теоретичні навички критичної оцінки відповідних даних, явищ подій, практично застосовувати теоретичні знання з (незначними) помилками;

- **оцінка 3 (“задовільно”)** виставляється за середнім рівнем знань, з незначною кількістю непринципових помилок, знання навчального матеріалу дисципліни, неточні або мало аргументовані відповіді, часткове уміння практично застосовувати набуті знання;

- **оцінка 2 (“незадовільно”)** виставляється за незнання навчального матеріалу дисципліни, істотні помилки у відповідях на запитання, невміння орієнтуватися під час поставлених задач, незнання основних фундаментальних положень дисципліни.

Шкала оцінювання: національна та ECTS

Сума балів за всі види навчальної діяльності за шкалою ЗВО	Оцінка ЄКТС	Оцінка за національною шкалою
		екзамен, диференційований залік
90-100	A	відмінно
80-89	B	добре
65-79	C	
55-64	D	задовільно
50-54	E	
35-49	FX	незадовільно з можливістю повторного складання
1-34	F	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

ВИМОГИ ДО ОФОРМЛЕННЯ КОНТРОЛЬНОЇ РОБОТИ ТА ВИБОРУ ВАРІАНТУ

Контрольна робота є самостійним видом роботи здобувача, передбаченим навчальним планом вивчення курсу „Стандартизація, метрологія та сертифікація у сфері пожежної безпеки”.

Контрольну роботу необхідно оформити на аркушах формату А4 (210 × 297 мм) рукописним або друкованим способом.

При друкованому виконанні контрольну роботу друкують через півтора інтервали, з розрахунку не більш 30 рядків на сторінці за умов рівномірного її заповнення та висотою літер і цифр не менш, ніж 1,8 мм. (кегель 14).

Текст слід друкувати, витримуючи параметри сторінок: верхнє, нижнє поле – 20 мм, лівє – 30 мм, правє – 15 мм. Під час виконання контрольної роботи необхідно дотримуватися рівномірної щільності, контрастності й чіткості тексту.

Помилки, описки та графічні неточності допускається виправляти підчищенням або зафарбуванням білою фарбою і нанесенням на тому ж місці або між рядками виправленого зображення машинописним способом або від руки. Виправлене повинно бути такого ж кольору, як і основний текст.

Перед виконанням контрольної роботи необхідно ознайомитись з методичними вказівками, питаннями, передивитися записи, зроблені на лекціях.

На обкладинці необхідно вказати назву навчального закладу, дисципліни, що вивчається, кафедри, номер залікової книжки, групу, прізвище, ім'я та по батькові виконавця .

Під час виконання контрольної роботи потрібно спочатку вказати питання, гідно з визначеним варіантом, а потім дати на них відповідь. Відповіді повинні бути конкретні, акуратно оформлені державною мовою.

В тексті контрольної роботи є обов'язковими посилання на використані літературні джерела, перелік яких наводиться у списку літератури. У список використаної літератури вносяться праці, з яких запозичуються цитати, статистичні дані тощо.

Бібліографічні посилання – це сукупність відомостей про літературне джерело, що використовується в тексті контрольної роботи. Джерела в списку літератури потрібно розташовувати згідно порядку посилань в тексті. Відомості про джерела повинні включати: прізвище та ініціали автора, місце видання, видавництво та рік видання, кількість сторінок. Посилання в тексті на джерела потрібно розташовувати у квадратних дужках, порядковий номер джерела зазначається згідно з списком літератури.

Виконана робота направляється у відділення заочного навчання з метою перевірки в строк, який вказаний у графіку виконання контрольних робіт.

Оцінюється робота з урахуванням глибини викладення матеріалу, самостійності виконання та вміння використовувати теоретичні знання на практиці.

Рівень знань слухачами дисципліни за підсумками виконання контрольних робіт оцінюється з огляду на наступні критерії:

1. Повнота та правильність виконання завдання – основний критерій.
2. Здатність слухача диференціювати, інтегрувати та уніфікувати знання.

Контрольна робота з дисципліни «Стандартизація, метрологія та сертифікація у сфері пожежної безпеки» складається з двох теоретичних питань.

Обов'язковими вимогами до теоретичних завдань є:

- ґрунтовне висвітлення питання;
- посилання (при запозиченні тексту);
- оформлення списку літератури.

Контрольна робота оцінюється як *"зарахована"* або *"незарахована"*. У разі незарахування контрольної роботи вказуються причини. Контрольна робота може бути незарахована у випадках:

- виконано не свій варіант контрольної роботи;
- теоретичне завдання виконане з порушенням вимог до нього, в т.ч. стосовно обсягу;
- не виконано або не вірно виконано одне із завдань тощо.

Отримавши незараховану контрольну роботу, слухач зобов'язаний уважно ознайомитися із зауваженнями і внести в роботу відповідні зміни та доповнення, усунути вказані недоліки. На обкладинці допрацьованої роботи необхідно вказати „Повторно” і направити її у відділення заочного навчання.

Слухачі, які несвоєчасно направили контрольну роботу без поважних причин, на екзаменаційну сесію не викликаються.

Вибір варіанту.

Дві останні цифри залікової книжки здобувача відділення заочного навчання визначають варіант завдання (Таблиця №1). Наприклад, номер залікової книжки 34114. Варіант 14. За таблицею визначаємо номери питань: питання №42, №7.

Таблиця №1.

		<i>Передостання цифра номеру залікової книжки</i>									
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
<i>Остання цифра номеру залікової книжки</i>	0	1,71	2,70	3,69	4,68	5,67	6,66	7,65	8,64	9,63	10,62
	1	11,61	12,60	13,59	14,58	15,57	16,56	17,55	18,54	19,53	20,52
	2	21,51	22,50	23,49	24,48	25,47	26,46	27,45	28,44	29,43	30,42
	3	31,41	32,40	33,39	34,38	35,37	36,1	37,2	38,3	39,4	40,5
	4	41,6	42,7	43,8	44,9	45,10	46,11	47,12	48,13	49,14	50,15
	5	51,16	52,17	53,18	54,19	55,20	56,21	57,22	58,23	59,24	60,25
	6	61,26	62,27	63,28	64,29	65,30	66,31	67,32	68,33	69,34	70,35
	7	71,36	5,34	6,35	7,36	8,37	9,38	10,39	11,40	12,41	13,42
	8	14,43	15,44	16,45	17,46	18,47	19,48	20,49	21,50	22,51	23,52
	9	24,53	25,54	26,55	27,56	28,57	29,58	30,59	31,60	32,61	33,62

ТЕОРЕТИЧНІ ПИТАННЯ ДЛЯ ВИКОНАННЯ КОНТРОЛЬНОЇ РОБОТИ

1. Метрологія як наука. Об'єкт, предмет метрології. Охарактеризуйте значення розвитку метрології на сучасному етапі.
2. Основні методи та засоби метрології. Які основні завдання метрології?
3. Основні завдання законодавчої, теоретичної та практичної метрології.
4. Система цивільного захисту та її основні завдання в сучасних умовах. Обґрунтуйте необхідність метрологічного забезпечення системи цивільного захисту.
5. Основні завдання системи цивільного захисту в сучасних умовах. Обґрунтуйте необхідність метрологічного контролю стану навколишнього середовища.
6. Фізична величина як об'єкт вимірювання. Класифікація фізичних величин. За якими ознаками класифікують фізичні величини?
7. Міжнародна система одиниць SI. Загальна характеристика та переваги застосування.
8. Основні одиниці фізичних величин міжнародної системи SI. Визначте похідні одиниці системи SI. Чи обмежена їх загальна кількість? Обґрунтуйте.
9. Еталон одиниці фізичної величини. Основне призначення та властивості еталонів.
10. Класифікація еталонів. Міжнародні та державні еталони.
11. Вимірювання як пізнавальний процес. Числове значення вимірюваної величини. Основні компоненти вимірювального процесу.
12. Визначте які метрологічні операції виконують в процесі вимірювання.
13. Методи та принципи процесу вимірювання.
14. Прямі методи вимірювання: безпосередньої оцінки, порівняння з мірою, протиставлення, диференційний, збіжності та ін.
15. Визначте за якими основними ознаками класифікують вимірювання. Охарактеризуйте основні види вимірювань.

16. Види вимірювань. Обґрунтуйте основні етапи вимірювального процесу.
17. Засоби вимірювальної техніки. Основні типи та характеристики. Повірка засобів вимірювальної техніки.
18. Повірочна схема. Способи повірки засобів вимірювальної техніки.
19. Основні характеристики промислових, лабораторних, еталонних і зразкових приладів вимірювання.
20. Основні метрологічні характеристики засобів вимірювальної техніки.
21. Зразкові засоби вимірювальної техніки та вимоги до них.
22. Розмежуйте поняття: істинне значення фізичних величин та результати їх вимірювань. Охарактеризуйте точність як ознаку якості вимірювань.
23. Похибка вимірювання. Проаналізуйте сукупність факторів, що впливають на результат вимірювання.
24. Похибка вимірювань. Основні причини виникнення похибок вимірювання. Розрахунок абсолютної і відносної похибки вимірювань.
25. Визначення дійсного значення фізичної величини за результатами вимірювань. Оцінка випадкових похибок вимірювань.
26. Розмежуйте поняття: похибка результату вимірювання та похибка засобу вимірювання. Чи є вони ідентичними?
27. Класифікація похибок вимірювання. Визначте основні класифікаційні ознаки.
28. Охарактеризуйте похибки вимірювань за закономірностями виникнення та прояву, за формою вираження, за впливом зовнішніх умов.
29. Охарактеризуйте похибки вимірювань за джерелами виникнення, за умовами зміни вимірюваної величини, за значенням вимірюваної величини.
30. Дайте характеристику нормування похибок засобів вимірювання. Що означає клас точності засобу вимірювання ?
31. Метрологічна системи України та її основні завдання. Визначте структуру метрологічної системи України.

32. Структура та основні завдання метрологічної служби ДСНС України. На основі яких нормативних актів здійснюється її діяльність?
33. Функції метрологічної служби ДСНС України.
34. Основні поняття стандартизації. Предмет, об'єкт, завдання. Нормативно-правова база із стандартизації на сучасному етапі.
35. Види стандартизації (в окремій країні, між державами, в регіонах).
36. Основна мета стандартизації. Суб'єкти стандартизації в Україні?
37. Розмежуйте поняття об'єкта та суб'єкта стандартизації. Дайте розширену характеристику основним принципам стандартизації.
38. Стандартизація та її основні методи (уніфікація, агрегування, типізація, взаємозамінність, спеціалізація та ін.).
39. Розподіл стандартів за категоріями. Обовязкові та рекомендовані вимоги стандартів.
40. Види стандартів в Україні. Визначте особливості застосування національних стандартів на сучасному етапі.
41. Види стандартів в Україні. Проаналізуйте обов'язковість застосування галузевих стандартів в Україні.
42. Види стандартів в Україні. Визначте обов'язковість застосування стандартів науково-технічних та інженерних товариств. Особливості застосування на практиці стандартів підприємств.
43. Види стандартів в Україні. За яких умов застосовують технічні умови на продукцію?
44. Види стандартів в Україні. Визначте термін «кодекс усталеної практики». Проаналізуйте необхідність їх розробки та застосування.
45. Діяльність Національного органу України із стандартизації. Які виключні права він має?
46. Правила та порядок розроблення, схвалення, прийняття, перегляду, зміни та припинення дії національних стандартів.

47. Робота технічних комітетів у сферах пожежної, техногенної безпеки та цивільного захисту на сучасному етапі (ТК25, ТК40, ТК315). Дайте характеристику їх основних функцій.

48. Структура та основні напрями діяльності технічного комітету із стандартизації ТК 25 «Пожежна безпека та протипожежна техніка».

49. Провідні міжнародні організації зі стандартизації.

50. Провідна роль Міжнародної організації із стандартизації International Organization for Standardization (ISO). Як розподіляється членство в ISO? Основні напрями діяльності ISO?

51. Організаційна структура Міжнародної організації із стандартизації ISO. Керівні та виконавчі органи ISO.

52. Міжнародні стандарти ISO. Основні вимоги ISO 9000, ISO 14000.

53. Організаційна структура Міжнародної електротехнічної комісії International Electrotechnical Commission (IEC). Яка основна мета її діяльності?

54. Основні напрями діяльності Європейського комітету із стандартизації (СЕН) (Comite europeen de normalisation (CEN), Європейського комітету із стандартизації в електротехніці (фр. Comité Européen de Normalisation Électrotechnique) (СЕНЕЛЕК).

55. Державний ринковий нагляд в Україні. Що є об'єктом та предметом перевірки під час здійснення ринкового нагляду? Нормативно-правові акти, що регулюють відносини у сфері державного ринкового нагляду.

56. Основні принципи здійснення державного ринкового нагляду, повноваження органів ринкового нагляду.

57. Заходи державного ринкового нагляду. Права та обов'язки осіб, які здійснюють ринковий нагляд.

58. Органи державного ринкового нагляду в Україні. Сфера відповідальності ДСНС України.

59. Технічне регулювання та його складові. Особливості системи технічного регулювання в Євросоюзі як найбільш ефективної моделі для

міжнародного співробітництва (принципи «Нового підходу», «Глобального підходу»).

60. Оцінка відповідності у сфері цивільної безпеки (перевірка відповідності, нагляд за відповідністю, забезпечення відповідності). Стандартизація та процедура оцінки відповідності.

61. Сертифікація та її основні завдання. На досягнення яких цілей спрямована сертифікація?

62. Основні цілі прийняття технічних регламентів. На яких принципах базується Державна політика у сфері розроблення і застосування технічних регламентів в Україні?

63. Процедура оцінки відповідності продукції та послуг на сучасному етапі. Основні поняття добровільної та обов'язкової оцінки відповідності.

64. Зміст технічних регламентів. Декларування про відповідність вимогам технічних регламентів.

65. Модульна оцінка відповідності продукції вимогам технічних регламентів в законодавчо регульованій сфері. Добровільна сертифікація в законодавчо нерегульованій сфері.

66. Оцінка відповідності на сучасному етапі. Документ про відповідність продукції. Декларація про відповідність та сертифікат.

67. Основні принципи акредитації органів з оцінки відповідності. Специфіка діяльності національного агентства з акредитації (НААУ) в Україні.

68. За якими напрямками НААУ проводить акредитацію органів з оцінки відповідності ?

69. Охарактеризуйте основні вимоги до випробувальних лабораторій.

70. Мета та основні принципи діяльності Державного центру сертифікації ДСНС України.

71. Які послуги з оцінки відповідності у сфері пожежної безпеки надає Державний центр сертифікації ДСНС України?

72. Знаки відповідності технічним регламентам та правила їх використання.

СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Закон України від 05.06.2014 № 1314-VII “Про метрологію та метрологічну діяльність”.
2. Закон України від 05.06.2014 № 1315-VII «Про стандартизацію».
3. Закон України від 15.01.2015 №124-19 «Про технічні регламенти та оцінку відповідності».
4. Закон України від 11.02.2015р № 2407-III «Про акредитацію органів з оцінки відповідності».
5. Постанова КМУ від 28.12.2016 № 1041 “Про затвердження Програми розвитку еталонної бази на 2018 – 2022 роки”.
6. Постанова КМУ від 24.02.2016 № 163 "Про затвердження Технічного регламенту засобів вимірювальної техніки".
7. Постанова КМУ від 13.01.2016 № 94 "Про затвердження Технічного регламенту законодавчо регульованих засобів вимірювальної техніки".
8. Постанова КМУ від 23.12.2015 № 1152 "Про особливості метрологічного забезпечення діяльності у сфері оборони України".
9. Постанова КМУ від 16.12.2015 № 1195 «Про затвердження Порядку встановлення міжповітряних інтервалів законодавчо регульованих засобів вимірювальної техніки за категоріями»
10. Постанова КМУ від 16.12.2015 № 1113 “Про затвердження Положення про Службу стандартних довідкових даних про фізичні сталі та властивості речовин і матеріалів”.
11. Постанова КМУ від 08.07.2015 № 474 "Про затвердження Порядку подання засобів вимірювальної техніки на періодичну повірку, обслуговування та ремонт".
12. Постанова КМУ від 17.06.2015 № 398 "Про затвердження Порядку та критеріїв надання еталонам статусу національних еталонів".

13. Постанова КМУ від 04.06.2015 № 374 "Про затвердження переліку категорій законодавчо регульованих засобів вимірювальної техніки, що підлягають періодичній повірці".

14. Постанова КМУ від 27.05.2015 № 330 "Про визначення наукових метрологічних центрів".

15. ДСТУ 2681-94 Метрологія. Терміни та визначення.

16. ДСТУ 2568-94 Метрологія. Порядок атестації і використання довідкових даних про фізичні сталі та властивості речовин і матеріалів.

17. ДСТУ 3231:2007 Метрологія. Еталони одиниць вимірювань державні, первинні та вторинні. Основні положення, порядок розроблення, затвердження, реєстрації, зберігання та застосування.

18. ДСТУ 2709-94 Метрологія. Автоматизовані системи керування технологічними процесами. Метрологічне забезпечення. Основні положення.

19. ДСТУ OIML D 2:2007 Метрологія. Узаконені одиниці фізичних величин.

20. ДСТУ OIML D 3:2008 Метрологія. Відповідність засобів вимірювальної техніки законодавчим вимогам.

21. ДСТУ OIML D 5:2007 Метрологія. Повірочні схеми для засобів вимірювальної техніки. Правила розроблення.

22. ДСТУ OIML D 8:2008 Метрологія. Еталони. Вибір, визнання, застосування, зберігання та документація.

23. ДСТУ OIML D 9:2008 Метрологія. Принципи метрологічного нагляду.

24. ДСТУ OIML D 12:2007 Метрологія. Сфери застосування засобів вимірювальної техніки, що підлягають повірці.

25. ДСТУ OIML D 16:2008 Метрологія. Принципи забезпечення метрологічного контролю.

26. ДСТУ OIML D 18:2008 Метрологія. Державні стандартні зразки у сфері метрологічного контролю та нагляду, що їх здійснюють національні служби законодавчої метрології. Основні положення.

27.ДСТУ ОІМЛ D 20:2008 Метрологія. Первинна та періодична повірка засобів вимірювальної техніки і контроль процесів вимірювання.

28.ДСТУ ОІМЛ R 34:2014 Метрологія. Класи точності засобів вимірювальної техніки.

29.Долина Л.Ф. Стандартизація та метрологія у сфері охорони довкілля / Л.Ф. Долина. – Дніпропетровськ: Континент, 2005. – 187 с.

30.Кириченко Л. С. Стандартизація і сертифікація товарів та послуг підручник /Л. С. Кириченко, А. А. Самойленко. Харків : Ранок, 2008. 240 с.

31.Клименко М.О., Скрипчук П.М. Метрологія, стандартизація і сертифікація в екології: підручник / М.О. Клименко, П.М. Скрипчук. – К.: В/ц «Академія», 2006 – 366 с.

32.Метрологія та вимірювальна техніка / За ред. проф. Є. Поліщука. – Львів, 2003.

33.Правові проблеми стандартизації, метрології та якості продукції. - К.: Видання стандартів, 2012. - 264 с.

34.Поліщук Є.С., Дорожовець М.Н., Яцук В.О. та ін. Метрологія та вимірювальна техніка: Підручник. – Львів: «Бескіт Біт», 2003, 544 с.

35.Росоха Т.Ю. Основи стандартизації, метрології та управління якістю. - К.: КДТЕУ, 1998. - 102 с.

36.Саранча Г.А. Метрологія, стандартизація та управління якістю - К.: Либідь, 2014.-256 с.

37.Тарасова В.В. Метрологія, стандартизація і сертифікація: підручник / В.В. Тарасова, А.С. Малиновський, М.Ф. Рибак. – К.: Центр навчальної літератури, 2006. – 264 с.