

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ УКРАЇНИ

Оперативно-рятувальних сил  
(назва факультету/підрозділу)

Інженерної та аварійно-рятувальної техніки  
(назва кафедри)

## СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Стандартизація, метрологія та сертифікація у сфері пожежної безпеки  
назва навчальної дисципліни

обов'язкова професійна  
обов'язкова загальна або обов'язкова професійна або вибіркова

за освітньо-професійною програмою  
Пожежогасіння та аварійно-рятувальні роботи  
назва освітньої програми

підготовки магістра  
найменування освітнього ступеня

у галузі знань 26 «Цивільна безпека»  
код та найменування галузі знань

за спеціальністю 261 «Пожежна безпека»  
код та найменування спеціальності

Рекомендовано кафедрою  
інженерної та аварійно-рятувальної техніки  
(назва кафедри)  
на 2023-2024 навчальний рік.  
Протокол від «23» червня 2023 року № 1

Силабус розроблений відповідно до Робочої програми навчальної дисципліни «Стандартизація, метрологія та сертифікація у сфері пожежної безпеки»

(назва навчальної дисципліни)

2023 рік

## Загальна інформація про дисципліну

### Анотація дисципліни

Як предмет вивчення і дослідження стандартизація, метрологія та сертифікація у сфері пожежної безпеки є складовою частиною діяльності формувань ДСНС, а також має безпосереднє відношення до питань технічного забезпечення підрозділів ДСНС та пожежної безпеки України.

Стандартизація, метрологія та сертифікація у сфері пожежної безпеки має на меті ознайомити майбутніх фахівців з нормативними, технічними і організаційними основами стандартизації та сертифікації; дати теоретичні основи і практичні рекомендації з організації планування якості продукції і послуг на підприємствах і в організаціях; ознайомити з новими методами і принципами стандартизації і сертифікації продукції; навчити використовувати на практиці досягнення сучасної стандартизації, метрології та сертифікації для одержання високих кінцевих результатів у діяльності.

Отримання цих знань є важливим етапом підготовки магістра з пожежної безпеки.

### Інформація про науково-педагогічного працівника

Загальна інформація	КАЛИНОВСЬКИЙ Андрій, начальник кафедри інженерної та аварійно-рятувальної техніки, кандидат технічних наук, доцент
Контактна інформація	м. Харків, вул. Баварська, 7, кабінет № 604
E-mail	ugzu.iart@gmail.com
Наукові інтереси	Пожежогасіння, аварійно-рятувальні роботи, конструювання протипожежної техніки
Професійні здібності	Керівництво ад'юнктами, які навчаються за спеціальністю «Пожежна безпека»
Наукова діяльність за освітнім компонентом	ORCID: 0000-0002-1021-5799

### Час та місце проведення занять з дисципліни

Аудиторні заняття з навчальної дисципліни проводяться згідно затвердженого розкладу. Електронний варіант розкладу розміщується на сайті Університету (<http://rozklad.nuczu.edu.ua/time-table/group>).

Консультації з навчальної дисципліни проводяться протягом семестру щочетверга з 15.00 до 16.00 в кабінеті № 604 або он-лайн. В разі додаткової потреби здобувача в консультації час погоджується з викладачем.

**Мета** вивчення дисципліни: набуття здобувачами компетентності «здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт», «здатність визначати рівень безпеки продукції, товарів, матеріалів, устаткування або об'єкта відповідно до норм пожежної безпеки».

**Завдання** навчальної дисципліни: підготовка фахівців, здатних кваліфіковано визначати рівень безпеки продукції, товарів, матеріалів, устаткування або об'єкта відповідно до норм пожежної безпеки.

У результаті вивчення дисципліни здобувач вищої освіти повинен отримати:

**знання:**

– нормативно-правових і методологічних основ метрологічного вимірювання: засобами і методами вимірювань, забезпечення єдності вимірювань, з видами еталонів, калібруванням і повіркою засобів вимірювання, сертифікації та ліцензування;

– системи стандартів з пожежної безпеки; системи стандартів з методів і методик визначення забруднюючих речовин довкілля;

– органів метрології і стандартизації та організації робіт з метрології, стандартизації і сертифікації; державною системою сертифікації і практикою сертифікації в Україні;

**уміння/навички:**

- планувати та організовувати метрологічне забезпечення підрозділів ДСНС;
- оцінювати стан сертифікації матеріально-технічного забезпечення підрозділів ДСНС.

**Опис навчальної дисципліни**

Найменування показників	Форма здобуття освіти
	заочна (дистанційна)
<b>Статус дисципліни</b>	обов'язкова професійна
<b>Рік підготовки</b>	2023-204
<b>Семестр</b>	1-й
<b>Обсяг дисципліни:</b>	
- в кредитах ЄКТС	3
- кількість модулів	2
- загальна кількість годин	90
<b>Розподіл часу за навчальним планом:</b>	
- лекції (годин)	8
- практичні заняття (годин)	2
- семінарські заняття (годин)	-
- лабораторні заняття (годин)	-
- курсовий проект (робота) (годин)	-
- інші види занять (годин)	-
- самостійна робота (годин)	80
- індивідуальні завдання (науково-дослідне) (годин)	-
- підсумковий контроль (диференційний залік, екзамен)	диференційний залік у 1-му семестрі

**Передумови для вивчення дисципліни**

Предреквізити вивчення дисципліни є знання та уміння набуті здобувачами під час вивчення дисципліни: Іноземна мова для міжнародних тестів.

Постреквізити вивчення дисципліни є знання та уміння набуті здобувачами під час вивчення дисципліни: Управління матеріально-технічним забезпеченням.

### Результати навчання та компетентності з дисципліни

Відповідно до освітньої програми Пожежогасіння та аварійно-рятувальні роботи, вивчення навчальної дисципліни повинно забезпечити:

- досягнення здобувачами вищої освіти таких результатів навчання:

Програмні результати навчання	ПРН
Виконувати та обґрунтовувати техніко-економічні розрахунки заходів щодо підвищення пожежної безпеки.	ПРН11
Оцінювати стан забезпечення пожежної безпеки об'єктів, будівель та споруд, відповідність інженерних систем та систем активного та пасивного протипожежного захисту вимогам пожежної безпеки, створювати моделі нових систем.	ПРН12
Аналізувати встановлені в технічній документації на речовини, матеріали, виробу, технологічні процеси, будівлі і споруди об'єктів вимоги щодо забезпечення пожежної безпеки.	ПРН14
Дисциплінарні результати навчання	
Застосовувати нормативні та довідкові дані для контролю відповідності технічної документації, виробів і технологій стандартам, технічним умовам та іншим нормативним документам.	ДРН1

- формування у здобувачів вищої освіти наступних компетентностей:

Програмні компетентності (загальні та професійні)	ЗК, ПК
Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.	ЗК05
Очікувані компетентності з дисципліни	
Здатність визначати рівень безпеки продукції, товарів, матеріалів, устаткування або об'єкта відповідно до норм пожежної безпеки.	ПК11
Здатність проводити комплексний аналіз існуючої протипожежної, аварійно-рятувальної техніки та пожежно-технічного оснащення і розробляти рішення під час проектування сучасних зразків протипожежної, аварійно-рятувальної техніки та пожежно-технічного оснащення	ПК14

## **Програма навчальної дисципліни**

### **Теми навчальної дисципліни:**

#### МОДУЛЬ 1.

#### ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 1 ОСНОВИ МЕТРОЛОГІЇ

##### *Тема 1.1. Загальні положення*

- 1.1 Державна метрологічна система. Метрологічна служба України
- 1.2 Мета державного метрологічного контролю і нагляду. Об'єкти державного метрологічного контролю і нагляду
- 1.3 Функції і задачі метрології та її основні терміни
- 1.4 Основні терміни та визначення з метрології

##### *Тема 1.2. Міжнародна система одиниць*

- 2.1 Види систем одиниць
- 2.2 Фізична величина та одиниця фізичної величини
- 2.3 Одиниця фізичних величин. Система СІ

##### *Тема 1.3. Методи вимірювань*

- 3.1 Різновиди вимірювань
- 3.2 Види і методи вимірювань

##### *Тема 1.4. Засоби вимірювань*

- 4.1 Поняття і види засобів вимірювальної техніки
- 4.2 Класифікація вимірювальних приладів
- 4.3 Еталони одиниць фізичних величин. Класифікація еталонів і передавання розмірів одиниць фізичних величин
- 4.4 Показники якості засобів вимірювань

##### *Тема 1.5. Похибки вимірювань*

- 5.1 Класифікація похибок вимірювань
- 5.2 Систематичні і випадкові похибки

##### *Тема 1.6. Способи обробки результатів вимірювань*

- 6.1 Закони розподілу випадкових похибок
- 6.2 Визначення середньої арифметичної похибки та довірчого інтервалу

##### *Тема 1.7. Метрологічне забезпечення охорони праці*

- 7.1 Мета, завдання і зміст метрологічного забезпечення технічних об'єктів
- 7.2 Відомчі метрологічні служби
- 7.3 Державна метрологічна атестація, повірка та калібрування засобів вимірювальної техніки

##### *Тема 1.8. Гігієнічний лабораторний контроль виробничого середовища і основні методи*

- 8.1 Інструментальні методи аналізу
- 8.2 Теоретичні основи хроматографічного аналізу
- 8.3 Полярографія

##### *Тема 1.9. Вимоги до методів вимірювань і досліджень*

- 9.1 Метрологічні характеристики засобів вимірювання

9.2 Підготовка до вимірювань та аналіз постановки вимірювальної задачі

9.3 Створення умов для вимірювань. Вибір засобів і методу вимірювання

9.4 Групи нормованих метрологічних характеристик приладів

*Тема 1.10. Організація лабораторного контролю на підприємствах*

10.1 Метрологічний контроль і нагляд

10.2 Державні випробування засобів вимірювальної техніки

10.3 Акредитація на право здійснення різних видів метрологічної діяльності

МОДУЛЬ 2.

ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 2 СТАНДАРТИЗАЦІЯ ТА ВЗАЄМОЗАМІННІСТЬ

*Тема 2.1. Основні принципи стандартизації*

11.1 Стандартизація та її види

11.2. Основні завдання та принципи стандартизації в Україні

11.3 Методи стандартизації

11.4 Нормативні документи

*Тема 2.2. Взаємозамінність. Єдина система допусків та посадок*

12.1 Взаємозамінність та її види

*Тема 2.3. Показники якості продукції*

13.1 Види рівня якості. Оцінка рівня якості продукції

13.2 Номенклатура показників якості продукції

ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 3. СЕРТИФІКАЦІЯ ВИРОБНИЦТВ

*Тема 2.4. Основи сертифікації*

14.1 Загальні відомості про сертифікацію і підтвердження відповідності

14.2 Національна система сертифікації України УкрСЕПРО

14.3 Вимоги до випробувальних лабораторій

*Тема 2.5. Атестація виробництва*

15.1 Обстеження виробництва

15.2 Атестація виробництва

15.3 Сертифікація (оцінка) системи управління якістю виробництва

*Тема 2.6. Сертифікація машин, механізмів, устаткування, транспортних засобів і технологічних процесів*

16.1 Загальні положення

16.2 Вимоги до нормативних документів на продукцію, що сертифікується

16.3 Загальні правила і порядок проведення робіт з сертифікації

16.4. Сертифікація однорідних видів продукції (машин, механізмів, устаткування, дорожніх транспортних засобів)

**Розподіл дисципліни у годинах за формами організації освітнього процесу та видами навчальних занять:**

Назви модулів і тем	Заочна (дистанційна) форма					
	Кількість годин					
	усього	у тому числі				
		лекції	практичні (семінарські) заняття	лабораторні заняття (інші види занять)	самостійна робота	модульний контроль на робота
<b>Модуль 1. Основи метрології</b>						
Тема 1.1. Загальні положення	4	2			2	
Тема 1.2. Міжнародна система одиниць	6				6	
Тема 1.3. Методи вимірювань	8				8	
Тема 1.4. Засоби вимірювань	4				4	
Тема 1.5. Похибки вимірювань	4				4	
Тема 1.6. Способи обробки результатів вимірювань	8	2			6	
Тема 1.7. Метрологічне забезпечення охорони праці	4				4	
Тема 1.8. Гігієнічний лабораторний контроль виробничого середовища і основні методи	4				4	
Тема 1.9. Вимоги до методів вимірювань і досліджень	4				4	

Тема 1.10. Організація лабораторного контролю на підприємствах	8				8	
<b>Разом за модулем 1</b>	<b>54</b>	<b>4</b>			<b>50</b>	<b>1</b>
<b>Модуль 2. Стандартизація та взаємозамінність. Сертифікація виробництв.</b>						
Тема 2.1. Основні принципи стандартизації	4	2			2	
Тема 2.2. Взаємозамінні сть. Єдина система допусків та посадок	8				8	
Тема 2.3. Показники якості продукції	4				4	
Тема 2.4. Основи сертифікації	4	2			2	
Тема 2.5. Атестація виробництва	8				8	
Тема 2.6. Сертифікація машин, механізмів, устаткування, транспортних засобів і технологічних процесів	8		2		6	
<b>Разом за модулем 2</b>	<b>36</b>	<b>4</b>	<b>2</b>		<b>30</b>	<b>1</b>
<b>Разом</b>	<b>90</b>	<b>8</b>	<b>2</b>		<b>80</b>	<b>2</b>

### **Форми та методи навчання і викладання**

Вивчення навчальної дисципліни реалізується в таких формах: навчальні заняття за видами, виконання індивідуальних завдань (якщо є), консультації, контрольні заходи, самостійна робота.

В навчальній дисципліні використовуються такі методи навчання і викладання:

– пояснення (під час викладання навчального матеріалу керівником заняття здійснюється глибоке пояснення відповідного навчального матеріалу



з наголосом на його подальше практичне застосування під час виконання службових обов'язків);

– обговорення (є складовою частиною будь-якого виду навчального заняття, особлива увага звертається на практичні питання, пов'язані з вивченням керівних документів з питань охорони навколишнього природного середовища від промислових забруднень та на питання проведення практичних розрахунків);

– повторення (тренування) – спрямований на якісний кінцевий результат виконання відповідного завдання під час проведення практичних (семінарських) занять;

– показу (застосовується під час проведення усіх видів навчальних занять на прикладах розгляду документів);

– творчого підходу (викликає у здобувачів вищої освіти почуття зацікавленості та необхідності в якісному відпрацюванні сформульованого керівником заняття відповідного завдання на заняття, розуміння ними, що саме якісне вирішення вказаного завдання допоможе кожному з них в подальшому натхненно вирішувати подібні завдання під час службової діяльності);

– контролю (спрямований на те, що кожний здобувач вищої освіти повинен в кінцевому результаті з високим ступенем якості виконати кожний елемент завдання, яке йому ставилося).

### **Оцінювання освітніх досягнень здобувачів вищої освіти**

#### **Засоби оцінювання**

Засобами оцінювання та методами демонстрування результатів навчання є: тестові завдання, модульні контрольні роботи, диференційний залік.

#### **Критерії оцінювання**

Оцінювання рівня навчальних досягнень здобувачів з навчальної дисципліни здійснюється за 100-бальною шкалою.

#### **Форми поточного та підсумкового контролю**

Поточний контроль проводиться у формі фронтального та індивідуального опитування, а також виконання модульних контрольних робіт.

Підсумковий контроль проводиться у формі диференційного заліку.

#### **Розподіл та накопичення балів, які отримують здобувачі, за видами навчальних занять та контрольними заходами з дисципліни**

Види навчальних занять	Кількість навчальних занять	Максимальний бал за вид навчального заняття	Сумарна максимальна кількість балів за видами

			навчальних занять	
<b>I. Поточний контроль</b>				
Модуль 1	лекції	2	-	-
	семінарські заняття		-	-
	практичні заняття*	-	-	-
	лабораторні заняття	-	-	-
	за результатами виконання контрольних (модульних) робіт (модульний контроль)*	1	20	20
Разом за модуль 1			20	
Модуль 2	лекції	2	-	-
	семінарські заняття		-	-
	практичні заняття*	1	-	-
	лабораторні заняття	-	-	-
	за результатами виконання контрольних (модульних) робіт (модульний контроль)*	1	20	20
Разом за модуль 2			20	
Разом за поточний контроль			40	
<b>II. Індивідуальні завдання (науково-дослідне)</b>			-	
<b>III. Підсумковий контроль</b>				
Диф. залік			60	
Разом за всі види навчальних занять та контрольні заходи			100	

### **Поточний контроль.**

Для оцінювання рівня відповідей здобувачів під час написання модульної контрольної роботи використовуються наступні критерії оцінювання:

при повній відповіді на два питання – 20 балів;

при неповній відповіді на перше питання і повній відповіді на друге питання – 16 балів;

- при неповній відповіді на два питання – 12 балів;
- при неповній відповіді на одне питання – 8 балів;
- при неповній відповіді на одне питання – 4 бали.

Для оцінювання якості індивідуального завдання використовуються наступні критерії оцінювання:

1. Цілісність, систематичність, логічна послідовність викладу матеріалу - максимально 3 бали.
2. Повнота розкриття питання - максимально 4 бали.
3. Уміння формулювати власне ставлення до проблеми, робити аргументовані висновки - максимально 3 бали.
4. Опрацювання сучасних наукових інформаційних джерел - 1 бал.
5. Правильність оформлення роботи - максимально 2 бали.
6. Захист виконаного індивідуального завдання - максимально 4 бали:  
4 бали – відповідь бездоганна за змістом, студент вільно володіє матеріалом, чітко і повно відповідає на запитання викладача; 3 бали – відповідь розкрита, студент вільно володіє матеріалом, але містить деякі неточності та помилки; 2 бали – відповідь повна, студент допускає помилки в основних питаннях; 1 бал – студент у загальній формі орієнтується в матеріалі, відповідь неповна, поверхова.
7. Виконання роботи на електронному носії максимально 3 бали:  
3 бали – презентація роботи; 2 бали – електронний варіант тексту з рисунками та таблицями; 1 бал – рукописний варіант роботи.

#### **Підсумковий контроль.**

Підсумок за диф. залік здобувачам денної форми навчання виставляється за результатами модульних контрольних робіт та відповідей на теоретичні питання.

Перелік теоретичних питань для підготовки до екзамену (диференційованого заліку):

1. Які функції виконує державна метрологічна служба України?
2. Де можуть створюватися метрологічні служби?
3. Яка мета державного метрологічного контролю і нагляду?
4. Що належить до державного метрологічного контролю та нагляду?
5. Дайте визначення поняттю «метрологія».
6. Які задачі вирішує метрологія?
7. Що таке законодавча метрологія?
8. Дайте визначення наступним термінам: вимірювання, фізична величина, дійсне значення фізичної величини, засіб вимірювань, вимірювальний прилад, ціна розподілу шкали, еталон, робочий еталон, зразковий засіб вимірювань, повірка засобів вимірювальної техніки, межі показань приладів, постійна приладу, поправка, клас точності приладу.
9. Які ознаки входять до поняття «вимірювання»?
10. Що називають одиницею фізичної величини?

11. Коли була прийнята Міжнародна система СІ?
12. Перерахуйте сім основних одиниць, які увійшли у Міжнародну систему.
13. Дайте характеристику позасистемним одиницям.
14. Наведіть визначення методу і принципу вимірювання.
15. Наведіть і охарактеризуйте класифікацію вимірювань.
16. Які існують види вимірювань?
17. Як розділяють прямі методи вимірювань? Поясніть фізичну суть усіх різновидів прямого методу вимірювань.
18. Дайте визначення наступним термінам: засоби вимірювальної техніки, міра, вимірювальний прилад та система.
19. На які поділяються прилади за формою вимірювальної інформації?
20. Які прилади називаються аналоговими?
21. Які прилади називаються цифровими?
22. Які прилади називаються інтегруючими, підсумовуючими та електровимірювальними?
23. Що представляє собою «еталон»?
24. Яке основне призначення еталонів?
25. Які види еталонів ви знаєте?
26. Які показники якості встановлені для засобів вимірювання?
27. Дайте характеристику показникам призначення, показникам надійності, ергономічним, естетичним, екологічним показникам та показникам безпеки.
28. Як визначається абсолютна, відносна та приведена похибки?
29. Приведіть класифікацію похибок вимірювань?
30. Дайте визначення систематичним похибкам.
31. Приведіть класифікацію систематичних похибок.
32. Які існують способи вилучення систематичних похибок? Дайте характеристику кожному способу.
33. Коли виникають випадкові похибки?
34. Що є причиною появи випадкових похибок?
35. Які закони розподілу випадкових похибок ви знаєте?
36. Як визначити середню арифметичну похибку?
37. Як визначається середня квадратична похибка окремого вимірювання та середня квадратична похибка середнього арифметичного?
38. Як визначити довірчий інтервал похибки результату вимірювання?
39. Завдання та функції державної метрологічної системи.
40. Склад і завдання метрологічної служби України.
41. Мета та об'єкти державного метрологічного контролю і нагляду.

42. Мета та об'єкти метрологічного нагляду і метрологічного контролю.
43. Визначення і завдання метрологічної атестації.
44. Визначення, об'єкти і види повірок ЗВТ.
45. Визначення і об'єкти калібрування ЗВТ.
46. Мета і порядок проведення акредитації на право здійснення різних видів метрологічної діяльності.
47. Законодавчі вимоги до застосування ЗВТ, вимірювань і результатів вимірювань.
48. Мета, завдання і зміст метрологічного забезпечення технічних об'єктів.
49. Які бувають методи контролю виробничого середовища? Які переваги мають різні методи?
50. В чому сутність фотометричного методу аналізу?
51. В чому сутність газохроматографічного методу аналізу?
52. В чому сутність полярографічного методу аналізу?
53. Що називають класом точності приладу?
54. На які групи поділяються прилади по класу точності?
55. Як визначити припустиму абсолютну та відносну похибки?
56. Що називають варіацією показань приладу та чутливістю засобу вимірювання?
57. Як визначити похибку вимірювальної системи?
58. У чому полягає підготовка до вимірювального процесу?
59. З якою метою перед вимірюваннями розробляють постановку вимірювальної задачі?
60. Які треба створити умови для одержання точних результатів вимірювань?
61. Як вибрати засіб та метод вимірювання?
62. Які методи вимірювання ви знаєте?
63. Що розуміють під метрологічними характеристиками?
64. На які групи класифікуються метрологічні характеристики засобів вимірювання?
65. Як нормуються межі абсолютної, основної допустимої та додаткової похибок?
66. Завдання та функції державної метрологічної системи.
67. Склад і завдання метрологічної служби України.
68. Мета та об'єкти державного метрологічного контролю і нагляду.
69. Мета та об'єкти метрологічного нагляду і метрологічного контролю.
70. Визначення, мета, завдання і види державних випробувань ЗВТ.
71. Визначення і завдання метрологічної атестації.
72. Визначення, об'єкти і види повірок ЗВТ.

73. Визначення і об'єкти калібрування ЗВТ.
74. Мета і порядок проведення акредитації на право здійснення різних видів метрологічної діяльності.
75. Законодавчі вимоги до застосування ЗВТ, вимірювань і результатів вимірювань.
76. Мета, завдання і зміст метрологічного забезпечення технічних об'єктів.
77. Що визначає термін «стандартизація»?
78. Що є метою стандартизації в Україні?
79. Охарактеризуйте принципи та методи стандартизації.
80. Основні форми стандартизації та їх характеристика.
81. Які законодавчі документи поклали початок розвитку стандартизації в незалежній Україні?
82. Дайте визначення терміна «нормативний документ». Види нормативних документів.
83. Дайте визначення терміна «стандарт» та характеристику основних видів стандартів. Які вимоги містять стандарти?
84. Визначення терміна «кодекс ustalеної практики» та його тлумачення.
85. Що таке технічні умови? Які нормативні документи регламентують відносини між постачальниками і споживачами продукції?
86. Коли і яким законодавчим актом в Україні введено в дію систему обов'язкової сертифікації УкрСЕПРО?
87. Які законодавчі та нормативні акти є правовою основою сертифікації в Україні?
88. Дайте характеристику Національної системи сертифікації України УкрСЕПРО.
89. Назвіть основні завдання УкрСЕПРО.
90. Поясніть основні принципи і загальні правила системи сертифікації УкрСЕПРО.
91. Охарактеризуйте основні вимоги до органів з сертифікації продукції.
92. Назвіть права та обов'язки органу з сертифікації
93. Охарактеризуйте основні вимоги до випробувальних лабораторій.
94. Права та обов'язки випробувальних лабораторій.
95. Характеристика загальних принципів сертифікації продукції?
96. Назвіть відмінні ознаки обов'язкової та добровільної сертифікації?
97. З якою метою проводиться сертифікація продукції?
98. Назвіть вимоги до нормативних документів на продукцію яка сертифікується.
99. Охарактеризуйте загальні правила та порядок проведення робіт з сертифікації продукції.

100. Дайте характеристику схем сертифікації продукції.
101. Як проводиться ідентифікація та випробовування продукції?
102. Як здійснюється технічний нагляд за сертифікованою продукцією?
103. Охарактеризуйте основні етапи процедури визнання результатів сертифікації продукції, що імпортується.
104. Як здійснюється сертифікація однорідної продукції?

### **Політика викладання навчальної дисципліни**

1. Активна участь в обговоренні навчальних питань, попередня підготовка до занять за рекомендованою літературою, якісне і своєчасне виконання завдань.
2. Сумлінне виконання розкладу занять з навчальної дисципліни (здобувачі вищої освіти, які запізнилися на заняття, до заняття не допускаються).
3. З навчальною метою під час заняття мобільними пристроями дозволяється користуватися тільки з дозволу викладача.
4. Здобувач вищої освіти має право дізнатися про свою кількість накопичених балів у викладача навчальної дисципліни та вести власний облік цих балів.
5. За порушення академічної доброчесності до здобувача можуть бути застосовані заходи впливу, які полягають у отриманні незадовільної оцінки за результатами контрольного заходу та/або повторного проходження оцінювання.

### **РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ**

#### **Література**

1. Основи метрології та вимірювальної техніки : [навчальний посібник] / [Маладика Л.В., Дендаренко В.Ю., Нуянзін В.М.]. – Черкаси: ЧПБ ім. Героїв Чорнобиля НУЦЗ України, 2020. – 165 с.
2. Метрологія і стандартизація : [навчальний посібник] / [Дендаренко В. Ю., Змага Я. В., Маладика Л. В., Томенко М. Г.]. – Черкаси : ЧПБ ім. Героїв Чорнобиля НУЦЗ України, 2018. – 124 с.
3. Саранча Г.А. Метрологія, стандартизація та управління якістю - К.: Либідь, 2014.-256 с.
4. Державна система стандартизації. - К.: Держстандарт України, 2013.- 312 с.
5. Правові проблеми стандартизації, метрології та якості продукції. - К.: Видання стандартів, 2012. - 264 с.
6. Пожежна та аварійно-рятувальна техніка. Частина 2. Основи проектування пожежно-технічних засобів: Навчальний посібник / О.М. Ларін, Г.О. Чернобай, Ю.М. Сенчихін, Є.М. Грінченко, А.Я. Калиновський – Харків: УЦЗУ, 2008. – 572 с.

7. Закон України «Про стандарти, технічні регламенти та процедури оцінки відповідності» від 1 грудня 2005 р. № 3164-IV.

8. Закон України «Про стандартизацію» від 17 травня 2001 р. № 2408-Закон України III.

9. Закон України «Про підтвердження відповідності» від 17.05.2001 р. № 2406-III.

10. Закон України «Про державний ринковий нагляд та контроль нехарчової продукції» від 2 грудня 2010 р. № 2735-VI.

11. Закон України «Про акредитацію органів з оцінки відповідності» № 2407-III від 17.05.2001 р.

12. Закон України «Про метрологію та метрологічну діяльність» від 11.02.1998 р. № 113/98-ВР в редакції Закону від 15.06.2004 р. № 1765-IV.

13. Янушкевич Д.А. Основи стандартизації : навч. посіб. для студентів вищих навчальних закладів / Д. А. Янушкевич, Р. М. Тріщ., Л. Ю. Шубіна ; Освіта України — Київ : 2012. — 320 с.

14. Сертифікація продукції: Навчальний посібник для студентів вищих навчальних закладів / Р. М. Тріщ, Д. А. Янушкевич, Л. Ю. Шубіна, Е. В. Білецький; Освіта України. - Київ.: 2012. — 520 с.

15. Чинков В. М. Основи метрології та вимірювальної техніки : навч. посібн. - 2-ге вид., перероб. і доп. – Харків : НТУ «ХП», 2005. – 524с.

16. Захаров И.П. Теория неопределенности в измерениях. – Харьков: Консум, 2002, 256 с.

17. Черепков С.Т. Технічне регулювання та підтвердження відповідності в Україні : підручник / С. Т. Черепков, С. І. Кондрашов, М. М. Будьонний [та ін.]. – Харків : Вид-во «Підручник НТУ «ХП», 2010. – 440 с.

18. Кириченко Л. С. Основи стандартизації, метрології та управління якістю : підр. / Л. С. Кириченко, Н. В. Мережко. – Київ ; Київ. нац. торг. екон. ун-т, 2010. – 416 с.

19. Салухіна Н. Г., Язвінська О. М. Стандартизація та сертифікація товарів і послуг: підручник. – Київ.: Центр учбової літератури, 2010. - 336 с

20. Боженко Л. І. Стандартизація, метрологія та кваліметрія у машинобудуванні : навч. посіб. / Л. І. Боженко. – Львів.: Світ, 2003. – 328 с.

21. ДСТУ ISO 286-1-2002 Допуски і посадки за системою ISO. Частина 1. Основи допусків, відхилів та посадок.

22. ДСТУ 2500-94 Єдина система допусків і посадок. Терміни та визначення.

23. ДСТУ ISO 286-1-2002 Допуски і посадки за системою ISO. Частина 1. Основи допусків, відхилів та посадок.

24. ДСТУ 3321-96 Система конструкторської документації. Терміни та визначення основних понять

25. ДСТУ 2498-94 Допуски форми та розташування поверхонь. Терміни та визначення.

26. ДСТУ ГОСТ 2.308:2013 Единая система конструкторской документации. Указания допусков формы и расположения поверхностей (ГОСТ 2.308-2011, IDT)



27.ДСТУ 2498-94 Основные нормы взаимозаменяемости. Допуски формы и расположения поверхностей. Термины и определения

***Інформаційні ресурси***

1. <https://www.iso.org/home.html>
2. <http://uas.org.ua/ua/>
3. <http://csm.kiev.ua/>
4. <https://dcs.dsns.gov.ua>

Розробник:  
Начальник кафедри інженерної та  
аварійно-рятувальної техніки  
к.т.н., доцент



(підпис)

**Андрій КАЛИНОВСЬКИЙ**  
(Власне ім'я ПРІЗВИЩЕ)