

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
"ХАРКІВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ"

МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ  
ДО САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ СТУДЕНТІВ  
З НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ  
**" МЕТРОЛОГІЯ, СТАНДАРТИЗАЦІЯ, СЕРТИФІКАЦІЯ  
ТА АКРЕДИТАЦІЯ "**

Харків 2021

## ВСТУП

Навчальна дисципліна спрямована на ознайомлення з теоретичними і правовими засадами метрології та стандартизації в Україні; основними положеннями стандартів якості довкілля; історією розвитку засобів вимірювання; одиницями вимірювання; основними засадами підтвердження відповідності систем екологічного управління екологічним вимогам; міжнародними та регіональними організаціями зі стандартизації, метрології та сертифікації; основними засадами ліцензування та акредитації. Для цього необхідно вирішити такі завдання: ознайомитися з термінами та визначеннями понять у галузі метрології, стандартизації, підтвердження відповідності та акредитації; засобами виміральної техніки та основними одиницями вимірювання; вітчизняними, європейськими та міжнародними стандартами в галузі якості довкілля, результатами міжнародної та регіональної співпраці України в галузі технічного регулювання життєдіяльності суспільства; впровадженням в світі та Україні систем управління якістю та систем екологічного управління.

**Міждисциплінарні зв'язки:** вивчення дисципліни «Метрологія, стандартизація, сертифікація та акредитація» опирається на знаннях, що одержані студентами при вивченні фізичних, хімічних та біологічних навчальних дисциплін, а знання, одержані з навчальної дисципліни є підґрунтям для вивчення професійно-орієнтованих дисциплін екологічного напрямку.

### **Мета та завдання навчальної дисципліни**

Основна мета вивчення дисципліни «Метрологія, стандартизація, сертифікація та акредитація» є теоретична та практична підготовка фахівців для служби охорони праці підприємств, установ, об'єднань, галузей та органів державної виконавчої влади із вивченням основних положень метрології, стандартизації, сертифікації та акредитації.

**Завданням дисципліни** є формулювання сучасного підходу до задач метрології, стандартизації і сертифікації. Метою проведення лекційних занять є вивчення основних теоретичних відомостей з метрології, стандартизації, сертифікації та акредитації. Лекційний курс передбачає: – викладання студентам у відповідності з програмою та робочим планом навчальної дисципліни основних понять метрології та стандартизації; – сформувати у студентів цілісну систему теоретичних знань з курсу "Метрологія, стандартизація, сертифікація та акредитація". Метою проведення семінарських (практичних) занять полягає у тому, щоб студенти застосовували знання метрології, стандартизації і сертифікації у розв'язку практичних завдань.

На вивчення навчальної дисципліни відводиться 90 годин, 3 кредити ECTS.

## **1. ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ**

Навчальна дисципліна "Метрологія, стандартизація, сертифікація та акредитація" призначена для студентів 4-го курсу денної та заочної форми навчання вищих навчальних закладів. Ця навчальна дисципліна є складовою частиною освітньо-професійної програми підготовки бакалаврів за напрямом підготовки 263 "Охорона праці" галузі знань 26 "Цивільна безпека" і належить до циклу обов'язкових дисциплін студента профільної підготовки.

Дані методичні вказівки встановлюють повний обсяг самостійної роботи студента при вивченні дисципліни, **метою** якої є: ознайомлення з теоретичними і правовими засадами метрології та стандартизації в Україні; основними положеннями стандартів якості довкілля; історією розвитку засобів вимірювання; одиницями вимірювання; основними засадами підтвердження відповідності систем екологічного управління екологічним вимогам; міжнародними та регіональними організаціями зі стандартизації, метрології та сертифікації; основними засадами ліцензування та акредитації.

## **2. САМОСТІЙНЕ ОПРАЦЮВАННЯ ТЕОРЕТИЧНОГО МАТЕРІАЛУ З НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ "МЕТРОЛОГІЯ, СТАНДАРТИЗАЦІЯ, СЕРТИФІКАЦІЯ ТА АКРЕДИТАЦІЯ"**

**Тема 1.** Основні метрологічні терміни.

**Тема 2.** Вивчення особливостей та термінології штрихового кодування.

**Тема 3.** Методи та різновиди вимірювань.

**Тема 4.** Забезпечення єдності вимірів.

**Тема 5.** Основні поняття стандартизації та їх визначення.

**Тема 6.** Методи стандартизації. Організація робіт з стандартизації.

**Тема 7.** Порядок розроблення, затвердження та впровадження стандартів.

**Тема 8.** Вивчення Національної системи стандартизації України.

**Тема 9.** Правила та порядок проведення сертифікації.

**Тема 10.** Маркування товарів. Міжнародні знаки відповідності продукції.

**Тема 11.** Екологічна сертифікація в західноєвропейських країнах.

**Тема 12.** Акредитація органів з оцінки відповідності. Виконавчі групи та їх функції.

**Тема 13.** Системи управління якістю.

**Тема 14.** Джерела фінансування робіт з акредитації. Порядок акредитації, основні етапи.

Після вивчення тем теоретичного матеріалу, які винесені на самостійне опрацювання з навчальної дисципліни "Метрологія, стандартизація, сертифікація та акредитація" студенти повинні написати реферат на запропоновану тему.

### **3. ВИМОГИ ДО НАПИСАННЯ РЕФЕРАТУ**

Реферат з дисципліни «Метрологія, стандартизація, сертифікація та акредитація» є важливою складовою фахової підготовки студентів.

Реферат виконується 14-м шрифтом Times New Roman через 1,5 інтервал (формат А4) за варіантами.

Приклад оформлення *титульного аркуша* наведено в додатку А.

*Зміст* включає в себе всі назви складових частин реферату: вступ, найменування розділів, підрозділів і пунктів (при необхідності) основної частини, висновки, список джерел інформації.

*Текст* реферату повинен відображати основний зміст теми, включаючи такі аспекти, як об'єкт (предмет), мета, методи, результати дослідження.

При написанні реферату по тексту необхідно вказувати посилання на джерела інформації в квадратних дужках.

Загальний обсяг реферату не повинен перевищувати 20 сторінок.

### **Перелік завдань до самостійної роботи студентів:**

1. Метрологічне забезпечення виробництва.
2. Мета і принципи державної політики національної системи стандартизації України.
3. Суб'єкти національної стандартизації, основні їх функції.
4. Основні положення Закону України «Про стандартизацію».
5. Основні положення Закону України «Про захист прав споживачів».
6. Порядок здійснення державного нагляду і контролю за додержанням вимог стандартів, норм і правил.
7. Характеристика міжнародних організацій, які займаються стандартизацією.
8. Характеристика регіональних організацій, які займаються стандартизацією.
9. Характеристика основоположних стандартів національної системи стандартизації.
10. Види та категорії НД у національній системі стандартизації, об'єкти стандартизації.
11. Мета і принципи державної політики національної системи підтвердження відповідності.
12. Порядок проведення сертифікації у законодавчо нерегульованій сфері.
13. Японська школа менеджменту якості.
14. Процедура визнання сертифіката відповідності на імпорتنу продукцію.
15. Схеми сертифікації продукції в системі УкрСЕПРО.
16. Порядок застосування знаків відповідності в системі УкрСЕПРО.
17. Споживча політика та захист прав споживачів в Україні.
18. Якість як філософська категорія.
19. Системний підхід до управління якістю продукції.
20. Бізнес-процеси і управління якістю.

## РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

1	Гнусов, Ю. В. Метрологія та вимірювання: навч. посіб. / Ю. В. Гнусов, В. В. Тулупов, В. М. Пересічанський; Харків. нац. ун-т внутр. справ. - Харків, 2019. - 125 с.
2	Навчальний посібник до самостійного вивчення курсу "Основи метрології і електричних вимірювань" для студентів спеціальності 141 "Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка" денної та заочної форм навчання. – Полтава: ПолтНТУ, 2017. - 141 с.
3	Основи метрології: навчальний посібник / автори.: І.В. Солтис, О.В. Деревянчук, Чернівці: Чернівецький нац. ун-т, 2021. - 152 с.
4	Гуменюк Г.Д. Сертифікація, оцінювання відповідності, акредитація: навчальний посібник, 2020. - 220 с.
5	Букреева О.С., Рибалко І.В. Основи стандартизації та оцінки відповідності [Електронний ресурс]: електронний навчальний посібник у схемах і таблицях. Харків : ХНАДУ, 2019. - 76 с.
6	Стойко І.І. Шерстюк Р.П. Стандартизація, сертифікація, метрологія (Програма, курс лекцій, практичні заняття, самостійна робота, індивідуальні завдання, термінологічний словник, тести, нормативні документи). Навч.-метод. посібник. – Тернопіль: ТНТУ імені Івана Пулюя, 2021. – 224 с.
7	Панчева Г.М. Методичні вказівки до виконання практичних занять з курсу «Метрологія, стандартизація, сертифікація та акредитація» для студентів спеціальності «Цивільна безпека» денної та заочної форм навчання. Ч. 1 Основи метрології та стандартизації / уклад. Г.М. Панчева. – Харків: НТУ «ХП», 2020.–32 с.
8	Грязнова С. А. Конспект лекцій з курсу «Метрологія, стандартизація та сертифікація» / С. А. Грязнова; Харків. нац. ун-т міськ. госп-ва ім. О. М. Бекетова. – Харків : ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2017. – 151 с.
9	Про стандартизацію: Закон України № 2408-111 від 17.05.2001 р.
10	Закон України «Про стандартизацію». Відомості Верховної Ради України із змінами та доповненнями, від 15.01.2015, № 31, ст.1058
11	Про внесення змін до Закону України «Про метрологію та метрологічну діяльність»: Закон України № 1765-ІУ від 15.06.2004 р.
12	Про акредитацію органів з оцінки відповідності: Закон України № 2407-III від 17.05.2001 р.
13	ДСТУ 1.5:2015 Національна стандартизація. Правила розроблення, викладання та оформлення національних нормативних документів (ISO/IEC Directives Part 2:2011, NEQ)
14	ДСТУ ISO 9001:2015 «Системи управління якістю. Вимоги» (ISO 9001:2015, IDT)

15	ДСТУ ISO 9004:2018 «Управління якістю. Якість організації. Настанови щодо досягнення сталого успіху» (ISO 9004:2018, IDT)
16	ДСТУ ISO/IEC Guide 59:2000 «Кодекс ustalених правил стандартизації» (ISO/IEC Guide 59:1994, IDT)
17	ДСТУ 1.7:2015 Національна стандартизація. Правила та методи прийняття міжнародних і регіональних нормативних документів (ISO/IEC Guide 21-1:2005, NEQ; ISO/IEC Guide 21-2:2005, NEQ). Зі зміною (ІПС № 5-2016)

### **ІНФОРМАЦІЙНІ РЕСУРСИ В ІНТЕРНЕТІ**

1. <https://naau.org.ua/> – Національне агентство з акредитації України.
2. <http://khsms.com/> – Сайт ДП «Харківський регіональний науково-виробничий центр стандартизації, метрології і сертифікації».
3. <https://uas.org.ua/> – Сайт ДП «УкрНДНЦ».
4. URL:<http://www.iso.org> – Он-лайнний веб-сайт ISO.

**Додаток А**

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**

**НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
«ХАРКІВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ»**

Кафедра «Безпеки праці та навколишнього середовища»

**РЕФЕРАТ**

**з навчальної дисципліни "Метрологія, стандартизація,  
сертифікація та акредитація"**

Варіант №\_\_\_\_

Виконав:  
студент гр.\_\_\_\_  
ПІБ студента

Перевірив:  
ПІБ викладача

Харків 2022