

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Національний університет кораблебудування імені адмірала Макарова
Кафедра комп'ютерних технологій та інформаційної безпеки

Код за ОПП

ПП7

Проректор з науково-педагогічної роботи
«Затверджено»
Слободян
«_____» _____ 2022 року



РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Program of the Discipline

**Метрологія та вимірювання в автоматизованих системах обробки і
захисту інформації**

Metrology and measurement in automated information processing and protection
systems

рівень вищої освіти _____ перший (бакалаврський) _____

тип дисципліни _____ обов'язкова _____

мова(и) викладання _____ українська/англійська (за проханням студентів) _____

Миколаїв 2022 рік

Робоча програма навчальної дисципліни «Метрологія та вимірювання в системах автоматизованої обробки та захисту інформації» є однією із складових комплексної підготовки фахівців галузі знань 12 «Інформаційні технології» спеціальності 125 «Кібербезпека» освітня програма «Системи технічного захисту інформації, автоматизація її обробки».

“ 2022 року. – 14 с

Розробник: Турти М.В., доцент кафедри комп'ютерних технологій та інформаційної безпеки, канд. техн. наук, доцент

Проект робочої програми навчальної дисципліни «Метрологія та вимірювання в системах автоматизованої обробки та захисту інформації» узгоджено з гарантом освітньої програми «Системи технічного захисту інформації, автоматизація її обробки».

Гарант ОП

Проект робочої програми навчальної дисципліни «Метрологія та вимірювання в системах автоматизованої обробки та захисту інформації» розглянуто на засіданні кафедри комп'ютерних технологій та інформаційної безпеки

Протокол від “ 18 ” 06 2022 року № 10.

Завідувач кафедри комп'ютерних технологій та інформаційної безпеки

Проект робочої програми навчальної дисципліни «Метрологія та вимірювання в системах автоматизованої обробки та захисту інформації» розглянуто методичною радою Навчально-наукового інституту автоматики та електротехніки

Протокол від “ 10 ” 08 2022 року № 12.

Голова

Проект робочої програми навчальної дисципліни «Метрологія та вимірювання в системах автоматизованої обробки та захисту інформації» погоджено з навчальним відділом

Начальник відділу

Робочу програму навчальної дисципліни «Метрологія та вимірювання в системах автоматизованої обробки та захисту інформації» затверджено Навчально-методичною радою НУК

Протокол № 5 від «29» 08 2022 р.

Голова НМР НУК

ЗМІСТ

Вступ.....	4
1. Опис навчальної дисципліни.....	5
2. Мета вивчення навчальної дисципліни.....	6
3. Передумови для вивчення дисципліни.....	6
4. Очікувані результати навчання.....	6
5. Програма навчальної дисципліни.....	6
6. Методи навчання, засоби діагностики результатів навчання та методів їх демонстрування.....	9
7. Форми поточного і підсумкового контролю	10
8. Критерії оцінювання результатів навчання.....	11
9. Засоби навчання.....	12
10. Рекомендовані джерела інформації.....	13

ВСТУП

Анотація

Дисципліна «Метрологія та вимірювання в системах автоматизованої обробки і захисту інформації» покликана ознайомити студентів спеціальності «125 – Кібербезпека» з процесом і методиками розробки та проведення експериментальних досліджень, випробувань та обробки результатів експериментів; здобути навички використовувати універсальну контрольнo-вимірювальну апаратуру і типові положення та інструкції з визначенням виду технічного стану типової діагностичної ознаки, діагностувати технічний стан сучасних систем автоматизованої обробки та технічного захисту інформації. Метою вивчення дисципліни є вивчення основних вимог до метрологічного забезпечення експериментальних досліджень, оцінки величини похибки вимірювань та їх відповідності вимогам нормативних документів в сфері захисту інформації, ознайомлення із сучасними методами і засобами вимірювання в сучасних автоматизованих системах обробки інформації та в інформаційній безпеці. Основним завданням вивчення дисципліни є теоретична та практична підготовка студентів для вирішення конкретних фахових питань, зокрема: обґрунтування прийняття рішень в галузі захисту інформації на основі аналізу результатів вимірювання фізичних полів; розкриття вимог існуючих норм та стандартів до апаратури, яка рекомендується до використання при проведенні досліджень захищеності ІзОД на ОІД; здобуття практичних навичок застосування спеціалізованого математичного, програмного і апаратного забезпечення.

Ключеві слова: вимірювання, контрольнo-вимірювальна апаратура, метрологічне забезпечення, теорія точності вимірювань, параметри небезпечних та завадових сигналів.

Abstract

The discipline "Metrology and Measurement in Automated Information Processing and Protection Systems" is designed to acquaint students majoring in "125 - Cybersecurity" with the process and methods of developing and conducting experimental research tests and processing experimental results; to acquire skills to use universal control and measuring equipment and standard provisions and instructions to determine the type of technical condition of a typical diagnostic feature, to diagnose the technical condition of modern systems of automated processing and technical protection of information. The purpose of the discipline is to study the basic requirements for metrological support of experimental research, assessment of measurement error and their compliance with regulatory documents in the field of information security, familiarity with modern methods and means of measurement in modern automated information processing systems and information security. The main task of studying the discipline is the theoretical and practical training of students to solve specific professional issues, in particular: justification of decisions in the field of information protection based on the analysis of physical field measurement results; disclosure of the requirements of existing norms and standards for the equipment that is recommended for use in conducting research on the protection of ICD on OID; gaining practical skills in the use of specialized mathematical, software and hardware.

Key words: measurement, control and measuring equipment, metrological support, theory of measurement accuracy, parameters of dangerous and interfering signals.

1. ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Найменування показників	Галузь знань, напрям підготовки, освітньо-кваліфікаційний рівень	Характеристика навчальної дисципліни	
		денна форма навчання	заочна форма навчання
Кількість кредитів – 3	Галузь знань 12 Інформаційні технології	Нормативна	
Модулів – 1	Спеціальність 125 «Кібербезпека» Освітня програма «Системи технічного захисту інформації, автоматизація її обробки»	Рік підготовки	
Змістових модулів – 2		1-й	1-й
Загальна кількість годин - 90		Семестр	
		1-й	1-й
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – 2; самостійної роботи студента - 4	Освітньо-кваліфікаційний рівень: Бакалавр	Лекції	
		15 год	4 год
		Лабораторні роботи	
		15 год	4 год
		Самостійна робота	
		60 год	82 год
		Вид контролю: Залік	

Примітки:

1. Співвідношення кількості годин аудиторних занять до самостійної роботи становить:

- для денної форми навчання – 1:2;
- для заочної форми навчання - 1:10,25.

2. МЕТА ВИВЧЕННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Метою вивчення дисциплін «Метрологія та вимірювання в системах автоматизованої обробки і захисту інформації» є формування у студентів таких компетентностей:

1. Загальні:

- (ЗК1) здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях;
- (ЗК2) Знання та розуміння предметної області та розуміння професії.

2. Фахові:

- (ФК5) Здатність забезпечувати захист інформації, що обробляється в інформаційно-телекомунікаційних (автоматизованих) системах з метою реалізації встановленої політики інформаційної та/або кібербезпеки;
- (ФК10) Здатність застосовувати методи та засоби криптографічного та технічного захисту інформації на об'єктах інформаційної діяльності.

3. ПЕРЕДУМОВИ ДЛЯ ВИВЧЕННЯ ДИСЦИПЛІНИ

Передумовами для вивчення дисципліни є дисципліни шкільного курсу.

4. ОЧІКУВАНІ РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ

Вивчення навчальної дисципліни передбачає формування та розвиток у студентів таких результатів навчання:

- (РН18) використовувати програмні та програмно-апаратні комплекси захисту інформаційних ресурсів;
- (РН36) виявляти небезпечні сигнали технічних засобів;
- (РН37) вимірювати параметри небезпечних та заводових сигналів під час інструментального контролю процесів захисту інформації та визначати ефективність захисту інформації від витоку технічними каналами відповідно до вимог нормативних документів системи технічного захисту інформації;

5. ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Модуль 1

Змістовий модуль 1. Метрологія

Тема 1. Державна система стандартизації [1] с. 6-15; [2] с. 2-5; [3] с. 1-25; [5] с. 9-17; [6] с. 71-98;

Тема 2. Метрологічне забезпечення, принципи вимірювання, методи і засоби забезпечення їх єдності і точності [1] с. 16-30; [4] с. 2-15; [5] с. 21-36.

Тема 3. Основні положення теорії точності вимірювань [1] с. 31-40; [5] с. 36-53.

Змістовий модуль 2. Методи і засоби вимірювання параметрів сигналів, електричних кіл і радіотехнічних пристроїв

Тема 4. Принципи побудови засобів вимірювань [6] с. 28-45.

Тема 5. Аналогові і цифрові вимірювальні прилади [1] с. 48-93. [6] с. 170-231.

Тема 6. Вимірювальні генератори [6] с. 62-66.

Тема 7. Методи і засоби вимірювання параметрів елементів радіотехнічних кіл і сигналів [6] с. 66-71.

Примітка 1. Для студентів заочної форми навчання читаються оглядові лекції за темами 1-3 та 4-7.

ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Назви змістових модулів і тем	Денна форма				Заочна форма			
	Кількість годин							
	усього	у тому числі			усього	у тому числі		
		Лекції	Лаб.р	с.р		л	лаб	с.р
Модуль 1 (М1)								
Змістовий модуль 1. Метрологія								
Тема 1.1 Державна система стандартизації	8	2	-	6	8	2		6
Тема1. 2. Метрологічне забезпечення, принципи вимірювання, методи і засоби забезпечення їх єдності і точності	14	2	2	10	14		2	12
Тема 1.3. Основні положення теорії точності вимірювань	8	2	-	6	8	-	-	8
Разом за змістовим модулем 1	30	6	2	22	30	2	2	26
Змістовий модуль 2. Методи і засоби вимірювання параметрів сигналів, електричних кіл і радіотехнічних пристроїв								
Тема 2.1. Принципи побудови засобів вимірювань	12	2	2	8	12	2	-	10
Тема 2.2. Аналогові і цифрові вимірювальні прилади	16	2	4	10	16		-	16
Тема 2.3. Вимірювальні генератори	12	2	2	8	12		-	12
Тема 2.4. Методи і засоби вимірювання параметрів елементів радіотехнічних кіл і сигналів	20	3	5	12	20		2	18
Разом за змістовим модулем 2	60	9	13	38	60	2	2	56
Усього годин	90	15	15	60	90	4	4	82

Примітка 1. Для студентів заочної форми навчання читаються оглядові лекції за темами змістових модулів в обсягах відповідно до таблиці (розд. 4).

ТЕМИ ПРАКТИЧНИХ ЗАНЯТЬ

Практичні заняття програмою не передбачено.

ТЕМИ ЛАБОРАТОРНИХ ЗАНЯТЬ

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Метрологічне забезпечення	2
2	Методичні похибки вимірювання електричних величин	2
3	Системи і похибки вимірювальних приладів	2
4	Прямі однократні та багатократні вимірювання	3
5	Непрямі вимірювання	2
6	Розширення меж вимірювання	2
7	Осцилографи	2
Разом		15

Примітка . Студенти заочної форми навчання виконують лабораторні роботи 1 і 6.

САМОСТІЙНА РОБОТА

Самостійна робота здобувача вищої освіти є однією з форм організації навчання, основною формою оволодіння навчального матеріалу в час, вільний від обов'язкових навчальних занять. Навчальний матеріал дисципліни, передбачений для засвоєння здобувачем вищої освіти в процесі самостійної роботи, виноситься на підсумковий контроль поряд з навчальним матеріалом, який опрацьовувався при проведенні навчальних занять.

Денна форма навчання

Розподіл годин самостійної роботи для денної форми навчання:

- підготовка до лекційних занять – 0,5-1 год. / 1 заняття (на 1 лекцію);
- самостійне опрацювання окремих тем навчальної дисципліни (які не викладаються на лекціях) – 1-3 год. / 1 заняття;
- підготовка до лабораторних занять – 1-2 год. / 1 заняття;
- підготовка до контрольних заходів – 15-30 год. на 1 захід.

Заочна форма навчання

Розподіл годин самостійної роботи для заочної форми навчання:

- підготовка до лекційних занять – 0,5-1 год. / 1 заняття (на 1 лекцію);
- самостійне опрацювання окремих тем навчальної дисципліни (які не викладаються на лекціях) – 1-3 год. / 1 заняття;
- підготовка до лабораторних занять – 1-2 год. / 1 заняття;
- підготовка до контрольних заходів – 15-30 год. на 1 захід.

Метою самостійної роботи є повторення й осмислення студентом основних питань кожної теми, висвітлених на лекційних і лабораторних заняттях. Самостійна робота проводиться в лабораторіях НУК, читальних залах, на об'єктах майбутньої діяльності і/або вдома. Результати цієї роботи фіксуються студентом в індивідуальному робочому зошиті (конспекті). Обсяг частини самостійної роботи, пов'язаної безпосередньо з вивченням навчальної дисципліни, становить, згідно з розд. 4, для денної форми навчання 60 год., а для заочної – 82 год.

Розподіл годин підготовки самостійної роботи

№	Вид роботи	Кількість годин	
		Денна форма навчання	Заочна форма навчання
Модуль 1			
1	Підготовка до лекцій	7,5	15
2	Самостійне опрацювання окремих тем навчальної дисципліни, підготовка реферату на задану тему	15	25
3	Підготовка до лабораторних занять	15	20
4	Підготовка до модульних контрольних робіт (МКР)	22,5	22
Усього годин за модуль 1		60	82
Разом за курсом		60	82

Для отримання додаткових балів студент може самостійно підготувати *реферат* на погоджену з викладачем тему.

ІНДИВІДУАЛЬНЕ НАВЧАЛЬНО-ДОСЛІДНЕ ЗАВДАННЯ

Програмою не передбачено виконання навчально-дослідного завдання.

6. МЕТОДИ НАВЧАННЯ, ЗАСОБИ ДІАГНОСТИКИ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ ТА МЕТОДІВ ЇХ ДЕМОНСТРУВАННЯ

Методи навчання:

- лекції;
- лабораторні роботи;
- інструктаж з техніки безпеки та пожежної безпеки (проводиться одноразово на першому занятті в лабораторії);
- робота з літературою - опрацювання різних видів джерел, спрямоване на формування нових знань у проведенні та використанні результатів вимірювань, їх закріплення.

Засобами оцінювання результатів навчання є:

- модульні контрольні роботи;
- звіти з лабораторних робіт;
- командні проекти; індивідуальні та групові завдання;
- завдання на лабораторному обладнанні;
- комплексна контрольна робота (за необхідністю).

Методами демонстрування результатів навчання є:

- усні відповіді;
- письмові відповіді;
- виконання завдань із застосуванням комп'ютерної техніки;
- оформлення звітів з лабораторних робіт;
- презентації результатів виконаних завдань та досліджень.

Допускається застосування дистанційних технологій для діагностики результатів навчання.

7. ФОРМИ ПОТОЧНОГО І ПІДСУМКОВОГО КОНТРОЛЮ

Досягнення здобувача вищої освіти оцінюються за 100-бальною системою Університету.

Поточний контроль проводиться в межах навчальних занять і передбачає оцінювання теоретичної підготовки здобувачів вищої освіти із зазначених тем (у тому числі, самостійно опрацьованого матеріалу) та практичних навичок, набутих під час виконання лабораторних робіт.

Поточний контроль здійснюється протягом семестру в наступних формах:

- перевірка та захист звітів з лабораторних робіт;
- проведення та перевірка модульних контрольних робіт;
- контрольна робота на заочній формі навчання;
- семестрова атестація;
- перевірка конспекту лекцій;
- контроль відвідування занять.

Перевірка звіту з лабораторної роботи включає оцінювання правильності та повноти виконання завдання, правильності та повноти висновків, правильності оформлення звіту.

Процедура захисту звіту з лабораторної роботи включає один або декілька елементів:

- письмове викладення відповідей на запитання за тематикою роботи;
- усне опитування за тематикою роботи;
- виконання завдань із застосуванням комп'ютерної техніки.

При виконанні модульних контрольних робіт здобувач вищої освіти відтворює засвоєні знання шляхом надання письмових відповідей на поставлені запитання. На теоретичні запитання необхідно давати розгорнуті відповіді, супроводжуючи їх прикладами та ілюстраціями. Повнота відповідей оцінюється згідно з теоретичним матеріалом, наведеним у джерелах інформації для кожної теми. На тестові запитання потрібно вказати номер правильної відповіді та її формулювання.

Контрольна робота на заочній формі навчання має ті ж вимоги, виконується протягом семестру і здається до проведення підсумкового контролю.

Поточний модульний контроль проводиться з урахуванням даних поточного контролю за відповідний змістовний модуль і має на меті оцінку результатів знань студента після вивчення матеріалу з логічно завершеної частини дисципліни – змістового модуля.

Семестрова атестація дає змогу здійснити проміжну оцінку досягнень здобувача вищої освіти. В період семестрової атестації викладач оцінює результати поточного контролю та атестує чи не атестує здобувача вищої освіти.

За рішенням кафедри студентам, які брали участь у науково-дослідній роботі – роботі конференцій, студентських наукових гуртків, підготовці публікацій, а також були учасниками олімпіад, конкурсів, тощо можуть присуджуватися додаткові бали. Додаткові бали також можуть присуджуватися за результатами перевірки конспекту лекцій, контролю відвідування занять та за активність на лекціях і практичних заняттях.

За всі поточні контрольні заходи протягом семестру, з урахуванням додаткових балів, студент сумарно може отримати від 0 до 100 балів.

Умовою допуску студента до семестрового підсумкового контролю є мінімальна сума у 60 балів, яку студент повинен набрати у разі виконання всіх елементів модулів.

Семестровий підсумковий контроль з дисципліни проводиться відповідно до навчального плану у вигляді **заліку** в терміни, встановлені графіком навчального процесу, та в обсязі навчального матеріалу, визначеному робочою програмою навчальної дисципліни.

Студент, який набрав за всі поточні контрольні заходи менше 60 балів або хоче отримати додаткові бали, пише семестрову залікову роботу (проводиться у письмовій формі), до якої він допускається, якщо має за виконання всіх передбачених елементів модулів не менше 35 балів. Максимальна кількість балів за підсумкову залікову роботу становить 30 балів. Студенти заочної форми навчання пишуть підсумкову залікову роботу обов'язково.

Підсумкова оцінка з дисципліни від 60 до 100 балів визначається як сума балів за змістовими модулями та семестрової залікової роботи (у разі її написання).

Зарахування кредитів навчального курсу можливо тільки після досягнення результатів, запланованих РПНД, що виражається в одній з позитивних оцінок, передбачених чинним законодавством.

8. КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ

Лабораторна робота	Критерії оцінювання
6	Роботу виконано самостійно у встановлений термін. Студент самостійно вирішує поставлені в лабораторній роботі задачі. У висновках проведено коректну інтерпретацію результатів. Звіт відповідає встановленим вимогам.
5	Роботу виконано самостійно з порушенням встановленого терміну. Студент самостійно вирішує поставлені в лабораторній роботі задачі. У висновках проведено коректну інтерпретацію результатів. Звіт відповідає встановленим вимогам.
4	Роботу виконано із підказками викладача у встановлений термін. Студент із підказками викладача розробляє схеми випробувань, вирішує поставлені завдання. Звіт відповідає встановленим вимогам.
3	Роботу виконано із підказками викладача з порушенням встановленого терміну. Студент із підказками викладача розробляє схеми випробувань та виконує поставлені завдання. Звіт відповідає встановленим вимогам.
2	Роботу виконано із підказками викладача з порушенням встановленого терміну. Студент із підказками викладача розробляє схеми випробувань та виконує завдання. Складає звіт, що містить неточності і помилки.
1	Роботу виконано із підказками викладача з порушенням встановленого терміну. Студент частково виконує поставлені завдання під керівництвом викладача. Складає звіт, що містить неточності і помилки.
0	Робота не виконується
	<i>Максимальна оцінка студента за даний компонент програми 42 бали (7 робіт по 6 балів). Для студентів заочної форми навчання – 18 балів (2 роботи по 9 балів). Коефіцієнт 1,5)</i>

Поточний модульний контроль у формі тестування

Денна форма

Правильних відповідей, %	100	90	80	70	60	50	40	30	20	10
Кількість балів	14	12,6	11,2	9,8	8,4	7,0	5,6	4,2	2,8	1,4

Заочна форма

Правильних відповідей, %	100	90	80	70	60	50	40	30	20	10
Кількість балів	26	23,4	20,8	18,2	15,6	13	10,4	7,8	5,2	2,6

Форма контролю	Максимальна кількість балів	
	Денна форма	Заочна форма
Виконання лабораторних робіт	7 x 6 балів = 42 бали	3 x 6 балів = 18 бали
Поточний модульний контроль	2 x 14 балів = 28 балів	2 x 26 балів = 52 балів
Всього	70 балів	70 балів

Семестрова залікова робота у формі тестування

Правильних відповідей, %	100	90	80	70	60	50	40	30	20	10
Кількість балів	30	27	24	21	18	15	12	9	6	3

Формування підсумкової оцінки

		Денна форма		Заочна форма	
		Вид роботи	Кількість балів	Вид роботи	Кількість балів
ЗМ1		Лабораторна робота 1	6	Лабораторна робота 1	9
	T1.1 – T1.3				
	ПМК1	Тест	14	Тест	26
ЗМ2	T2.1	Лабораторна робота 2	6	Лабораторна робота 2	9
	T2.2	Лабораторна робота 3, 4	12		
	T2.2	Лабораторна робота 5	6		
	T2.3	Лабораторна робота 6, 7	12		
	T2.4				
	ПМК2	Тест	14	Тест	26
Підсумковий контроль		Залікова контрольна робота (тест)	30	Залікова контрольна робота (тест)	30
Всього			100	100	

9. ЗАСОБИ НАВЧАННЯ

Для досягнення мети дисципліни та набуття бажаних результатів навчання передбачено застосування наступних засобів навчання:

- персональні комп'ютери, комп'ютерні системи і мережі;
- апаратні та програмні засоби лабораторії №129, 131, 133а,б.

10. РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ

Основна література

1. Метрологія та вимірювання: навчальний посібник / Ю.В. Гнусов, В.В. Тулупов, В.М. Пересічанський; Харк. нац. ун-т внутр. справ, 2019. - 125 с.
2. ДСТУ 2681-94 Метрологія. Терміни та визначення.
3. Закон України „Про метрологію та метрологічну діяльність”.
4. ДСТУ 4134-2002 Метрологія. Канали вимірювальні вимірювальних інформаційних систем та автоматизованих систем керування технологічними процесами. Вимоги до структури та змісту методик виконання вимірювань.
5. Тарасова В.В., Маліновський А.С., Рибак М.Ф. Метрологія, стандартизація і сертифікація. Підручник /За заг. ред.В.В. Тарасової – К.: Центр навчальної літератури, 2006. – 264 с.
6. Конспект лекцій з дисципліни «Метрологія, сертифікація та контроль якості продукції» для здобувачів освітнього ступеня бакалавра за спеціальностями галузі знань 13 «Механічна інженерія» денної форми навчання [Електронний ресурс] / [Упоряд. : Т.І. Бутенко, С.О. Колінько., Ващенко В.А.]; М-во освіти і науки України, Черкас. держ. технол. ун-т. – Черкаси : ЧДТУ, 2021. – 99 с.

Допоміжна література

1. ДСТУ ISO/IEC 17025-2006 Загальні вимоги до компетентності випробувальних та калібрувальних лабораторій.
2. ДСТУ-Н РМГ 51-2006 Метрологія. Документи до методик повірки засобів вимірювання. Основні положення (РМГ 51-2002, IDT).
3. ДСТУ 2462-94 Сертифікація. Основні поняття. Терміни та визначення.
4. ДСТУ 2708-2006 Повірка засобів вимірювальної техніки. Організація та порядок проведення.
5. ДСТУ 3215-95 Метрологія. Метрологічна атестація засобів вимірювальної техніки. Організація та порядок проведення.
6. ДСТУ 3400:2006 Метрологія. Державні випробування засобів вимірювальної техніки. Основні положення, організація, порядок проведення і розгляду результатів.
7. ДСТУ 3410-96 Система сертифікації УкрСЕПРО. Основні положення.
8. ДСТУ 3411-96 Система сертифікації УкрСЕПРО. Вимоги до органів з сертифікації продукції.
9. ДСТУ 3412-96 Система сертифікації УкрСЕПРО. Вимоги до випробувальних лабораторій.
10. ДСТУ 3413-96 Система сертифікації УкрСЕПРО. Порядок проведення сертифікації продукції.
11. ДСТУ 3414-96 Система сертифікації УкрСЕПРО. Атестація виробництва. Порядок проведення.
12. ДСТУ 3651.0-97 Метрологія. Одиниці фізичних величин. Основні одиниці фізичних величин. Міжнародної системи одиниць. Основні положення, назви та позначення.
13. ДСТУ 3957-2000 Система сертифікації УкрСЕПРО. Порядок обстеження виробництва під час проведення сертифікації продукції.
14. Закон України „Про підтвердження відповідності”.
15. Закон України „Про акредитацію органів з оцінки відповідності”.
16. Закон України „Про стандарти, технічні регламенти та процедури оцінки відповідності”.

17. Метрологія та вимірювальна техніка/ Є.С. Поліщук, М.М. Дорожовець, В.О. Яцюк, В.М. Ванько, Т.Г. Бойко / За ред. проф. Поліщука Є.С. – Львів: видавництво «Бескід Бей», 2003. – 544 с.

18. Клаассен К.Б. Основы измерений. Электронные методы и приборы в измерительной технике. – М.: Постмаркет, 2000. –352 с.

19. НД ТЗІ 1.4-002-08 Радіолокатори нелінійні. Класифікація. Рекомендовані методи та засоби випробувань..

20. НД ТЗІ 2.1-002-07 Захист інформації на об'єктах інформаційної діяльності. Випробування комплексу ТЗІ. Основні положення.

21. НД ТЗІ 2.3-001-01 Радіовиявлювачі вимірювальні. Методи та засоби випробувань.

22. НД ТЗІ 2.3-004-01 Радіовиявлювачі індикаторні. Методи та засоби випробувань.

23. НД ТЗІ 2.3-005-01 Радіовиявлювачі панорамні. Методи та засоби випробувань.

24. НД ТЗІ 2.3-006-01 Радіовиявлювачі аналізувальні. Методи та засоби випробувань.

25. НД ТЗІ 4.7-001-01 Технічний захист мовної інформації в симетричних абонентських аналогових телефонних лініях. Засоби визначення наявності та віддаленості місця контактного підключення засобів технічної розвідки. Рекомендації щодо розроблення методів випробувань.

26. Правила проведення робіт із сертифікації засобів захисту інформації. Спільний наказ Адміністрації Держспецзв'язку та Держспоживстандарту України від 25.04.2007 № 75/91, зареєстрований в Міністерстві юстиції України 14.05.2007 за № 98/13765..