

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ КОРАБЛЕБУДУВАННЯ
імені адмірала Макарова

Навчально-науковий інститут автоматики та електротехніки
Кафедра комп'ютерних технологій та інформаційної безпеки

Код за ОПІ
ОКЗ



ЗАТВЕРДЖУЮ

Проректор з науково-педагогічної
роботи, к.т.н., доцент

С.О. Слободян

» _____ 2025 р.

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
Program of the Discipline

ОРГАНІЗАЦІЯ НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ В ГАЛУЗІ
КІБЕРНЕТИЧНОГО ТА ІНФОРМАЦІЙНОГО ЗАХИСТУ
ІНФОРМАЦІЇ

**Organization of Scientific Research in the Field of
Cybernetic and Information Protection of
Information t**

Рівень вищої освіти _____ другий (магістерський) _____
Тип дисципліни _____ обов'язкова _____
Мова викладання _____ українська _____

Миколаїв 2025 рік

Робоча програма навчальної дисципліни «Організація наукових досліджень в галузі кібернетичного та інформаційного захисту інформації» є однією із складових комплексної підготовки фахівців, що навчаються за освітньою програмою ОПП «Системи технічного захисту інформації, автоматизація її обробки», спеціальності «F5 Кібербезпека та захист інформації», галузі знань «F Інформаційні технології»
«21» 04 2025 р. – 32 с.

Розробник: Передерій В.І., професор кафедри комп'ютерних технологій та інформаційної безпеки, док. техн. наук, доцент

Проект робочої програми навчальної дисципліни «Організація наукових досліджень в галузі кібернетичного та інформаційного захисту інформації» узгоджено з гарантом освітньої програми

Гарант освітньої програми «Системи технічного захисту інформації, автоматизація її обробки»

Передерій В.І., док. техн. наук, доцент

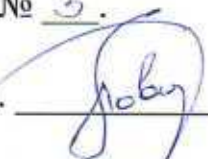
Проект робочої програми навчальної дисципліни «Організація наукових досліджень в галузі кібернетичного та інформаційного захисту інформації» розглянуто на засіданні кафедри КТІБ.

Протокол від «24» 04 2025 р. № 18.

Завідувач кафедри КТІБ, к.т.н., доцент  С.М. Нужний

Проект робочої програми навчальної дисципліни «Організація наукових досліджень в галузі кібернетичного та інформаційного захисту інформації» розглянуто методичною радою Навчально-наукового інституту автоматики та електротехніки.

Протокол від «15» 05 2025 р. № 5.

Заступник голови МР ННІАЕ, к.т.н., доц.  Новогрецький С.М

Проект робочої програми навчальної дисципліни «Організація наукових досліджень в галузі кібернетичного та інформаційного захисту інформації» погоджено з навчальним відділом.

Начальник навчального відділу  к.т.н., доцент, А.В. Лабарткава

Робочу програму навчальної дисципліни «Організація наукових досліджень в галузі кібернетичного та інформаційного захисту інформації» затверджено Навчально-методичною радою НУК ім. адм. Макарова.

Протокол від «21» 05 2025 р. № 5.

Голова Навчально-методичної ради НУК ім. адм. Макарова,
к.т.н., доцент  Слободян С.О.

ЗМІСТ

Вступ.....	4
1. Опис навчальної дисципліни	5
2. Мета навчальної дисципліни	6
3. Передумови для вивчення навчальної дисципліни	7
4. Очікувані результати навчання	9
5. Програма навчальної дисципліни	11
6. Методи навчання, засоби діагностики результатів навчання та методи їх демонстрування.....	23
7. Форми поточного та підсумкового контролю	25
8. Критерії оцінювання результатів навчання.....	28
9. Засоби навчання	32
10. Рекомендовані джерела інформації.....	33

ВСТУП

Анотація

Дана дисципліна є обов'язковим компонентом освітньої програми, який забезпечує формування уміння використовувати теоретичні методи і практичні методики проведення наукових досліджень. Розробляти, впроваджувати та використовувати методи і засоби криптографічного і технічного захисту інформації, аналізувати і надавати оцінку ефективності їх використання на об'єктах інформаційної діяльності та критичної інфраструктури. Отримані слухачами курсу теоретичні знання та практичні навички є базовим програмним результатом навчання та формують фахову компетентність.

Важливість засвоєння теоретичних знань і здобуття практичних навичок проведення наукових досліджень і оцінювання їх результатів обумовлена необхідністю динамічного вдосконалення систем технічного захисту інформації з метою їх адаптації до високих темпів змін умов експлуатації. Основна увага в процесі викладання дисципліни приділяється вивченню методів вирішення актуальних прикладних задач.

Ключові слова: наукові дослідження, наукові публікації, технічний захист інформації, інформаційна безпека,

Abstract

This discipline is a mandatory component of the educational program, which provides the formation of the ability to use theoretical methods and practical methods of conducting scientific research. To develop, implement and use methods and means of cryptographic and technical information protection, analyze and assess the effectiveness of their use at objects of information activity and critical infrastructure.

The theoretical knowledge and practical skills obtained by the course students are the basic program result of training and form professional competence. The importance of mastering theoretical knowledge and acquiring practical skills in conducting scientific research and evaluating their results is due to the need for dynamic improvement of technical information protection systems in order to adapt them to the high rates of change in operating conditions. The main attention in the process of teaching the discipline is paid to the study of methods for solving current applied problems.

Keywords: scientific research, scientific publications, technical information protection, information security, soft computing.

1. Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Галузь знань, напрям підготовки, освітньо-кваліфікаційний рівень	Характеристика навчальної дисципліни	
		денна форма навчання	заочна форма навчання
Кількість кредитів – 6	Галузь знань F «Інформаційні технології» Спеціальність: F5 «Кібербезпека та захист інформації»	Обов’язкова	
Модулів – 2	Освітня програма «Системи технічного захисту інформації, автоматизація її обробки»	Рік підготовки	
Змістових модулів – 3		1-й	1-й
		Семестр	
Загальна кількість годин – 180		1-й	1-й
Тижневих годин для денної форми навчання: Аудиторних – 3 Самостійної роботи: – 9.	Рівень вищої освіти: другий (магістерський)	Лекції, год	
		15 год.	6 год.
		Лабораторні роботи, год	
		30 год.	8 год.
		Практичні роботи, год	
		-	-
		Самостійна робота, год	
		135	166
		Вид контролю: Екзамен, Курсова робота	
		Форма контролю: усна, письмова	

2. Мета навчальної дисципліни

Метою вивчення навчальної дисципліни «Організація наукових досліджень в галузі кібернетичного та інформаційного захисту інформації» є формування у студентів відповідно до освітньо-професійної програми таких **компетентностей**:

Інтегральна компетентність:

– (ІК) Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі і практичні завдання у галузі кібербезпеки та захисту Інформації.

Загальні компетентності:

- (ЗК1) Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях;
- (ЗК2) Здатність проводити дослідження на відповідному рівні.
- (ЗК3) Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу;
- (ЗК4) Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних;
- (ЗК8) Здатність до вибору стратегії спілкування, праці в команді.

Фахові компетентності:

– (КФ1) Здатність обґрунтовано застосовувати, інтегрувати, розробляти та удосконалювати сучасні інформаційні технології, фізичні та математичні моделі, а також технології створення та використання прикладного і спеціалізованого програмного забезпечення для вирішення професійних задач у сфері інформаційної безпеки та/або кібербезпеки;

– (КФ3) Здатність досліджувати, розробляти і супроводжувати методи та засоби інформаційної безпеки та/або кібербезпеки на об'єктах інформаційної діяльності та критичної інфраструктури;

– (КФ5) Здатність до дослідження, системного аналізу та забезпечення безперервності бізнес/операційних процесів з метою визначення вразливостей інформаційних систем та ресурсів, аналізу ризиків та визначення оцінки їх впливу у відповідності до встановленої стратегії і політики інформаційної безпеки та/або кібербезпеки організації.

– (КФ10) Здатність провадити науково-педагогічну діяльність, планувати навчання, контролювати і супроводжувати роботу з персоналом, а також приймати ефективні рішення з питань інформаційної безпеки та/або кібербезпеки;

3. Передумови для вивчення навчальної дисципліни

Передумовами для вивчення дисципліни «Організація наукових досліджень в галузі кібернетичного та інформаційного захисту інформації» є наступні дисципліни першого (бакалаврського) рівня вищої освіти.

- Інформаційні технології систем управління та захисту інформації;
- Управління інформаційною безпекою;
- Безпека інформаційних та комунікаційних систем;
- Поля і хвилі в системах технічного захисту інформації;

- Комплексні системи захисту інформації;
- Моделювання об'єктів і процесів технічного захисту інформації.

4. Очікувані результати навчання

Основними (програмними) результатами навчання з дисципліни «Організація наукових досліджень в галузі кібернетичного та інформаційного захисту інформації» є: РН – 3, 6, 8, 11, 13, 16, 19, 20, 21, 22, 24

- (РН 3) Проводити дослідницьку та/або інноваційну діяльність в сфері інформаційної безпеки та/або кібербезпеки, а також в сфері технічного та криптографічного захисту інформації у кіберпросторі

- (РН 6) Аналізувати та оцінювати захищеність систем, комплексів та засобів кіберзахисту, технології створення та використання спеціалізованого програмного забезпечення.

- (РН 8) Досліджувати, розробляти і супроводжувати системи та засоби інформаційної безпеки та/або кібербезпеки на об'єктах інформаційної діяльності та критичної інфраструктури.

- (РН 11) Аналізувати, контролювати та забезпечувати ефективне функціонування системи управління доступом до інформаційних ресурсів відповідно до встановлених стратегії і політики інформаційної безпеки та/або кібербезпеки організації.

- (РН 13) Досліджувати, розробляти, впроваджувати та використовувати методи та засоби криптографічного та технічного захисту інформації бізнес/операційних процесів, а також аналізувати і надавати оцінку ефективності їх використання в інформаційних системах, на об'єктах інформаційної діяльності та критичної інфраструктури.

- (РН 16) Приймати обґрунтовані рішення з організаційно-технічних питань інформаційної безпеки та/або кібербезпеки у складних і непередбачуваних умовах, у тому числі із застосуванням сучасних методів та засобів оптимізації, прогнозування та прийняття рішень.

- (РН 19) Обирати, аналізувати і розробляти придатні типові аналітичні, розрахункові та експериментальні методи кіберзахисту, розробляти, реалізовувати та супроводжувати проекти з захисту інформації у кіберпросторі, інноваційної діяльності та захисту інтелектуальної власності.

- (РН 20) Ставити та вирішувати складні інженерно-прикладні та наукові задачі інформаційної безпеки та/або кібербезпеки з урахуванням вимог вітчизняних та світових стандартів та кращих практик.

- (РН 21) Використовувати методи натурного, фізичного і комп'ютерного моделювання для дослідження процесів, які стосуються інформаційної безпеки та/або кібербезпеки.

- (РН 22) Планувати та виконувати експериментальні і теоретичні дослідження, висувати і перевіряти гіпотези, обирати для цього придатні

методи та інструменти, здійснювати статистичну обробку даних, оцінювати достовірність результатів досліджень, аргументувати висновки.

– (РН 24) Приймати обґрунтовані рішення з виконання передпроектних робіт щодо систем та комплексів захисту інформації, у тому числі із застосуванням сучасних методів та засобів оптимізації, прогнозування та прийняття рішень.

Відповідність результатів навчання Професійним стандартам

№ з/п	ОПП «Системи технічного захисту інформації, автоматизація її обробки»	ПС «Фахівець сфери захисту інформації»		Примітки
1	РН-3	A2.36,A3.31,A3.32,A3.33, B2.35,Г1.31,Д1.31	A1.Y4,B1.Y3,B1.Y4 B2.Y1,Г1.Y4,Г2.Y3	
2	РН-6	A2.34,B1.31,B1.35,B2.32, B2.34,Г1.31	A2.Y2,B1.Y1,B1.Y2,B2.Y1 B2.Y4,B3.Y1,B3.Y3,Г1.Y3	
3	РН-8	A2.36,B3.36,B4.32,B4.34, Г1.31,Г1.33,Г2.31,Д1.31	A1.Y4,B1.Y3,B3.Y1,B3.Y3 Г1.Y2,Г2.Y3,Г2.Y4,Д1.Y3 Д1.Y4	
4	РН-11	A1.34,B1.35,B2.37,B1.32, B5.31,B5.32,Д1.34	A1.Y1,A1.Y4,A2.Y5,B1.Y1 B1.Y3,B1.Y1,B2.Y3,B5.Y3	
5	РН-13	A3.31,A3.32,A3.33,A3.36 B2.36,B3.36,Д1.31,Г2.31 Г2.34	A1.Y4,A2.Y2,A3.Y4,A3.Y5 B1.Y1,B2.Y1,B3.Y1,B3.Y3 Y2.Y2,Г2.Y3	
6	РН-16	A1.35,B1.31,B1.31,Г1.33 Д1.32,Д2.32	A1.Y1,B1.Y3,B1.Y1,B1.Y4 B3.Y1,B4.Y2,Д1.Y3,Д2.Y3	
7	РН-19	A2.34,A2.36,B1.31,B2.33, B2.35,B3.36,B4.32,Г1.31 Д1.31	A1.Y2,A2.Y2,A3.Y5,B1.Y3 B2.Y1,B4.Y4,Г1.Y2,Г1.Y3 Г2.Y3	
8	РН-20	A2.34,A2.36,B1.31,B1.31,B4.32 Г1.31,Г1.36,Д1.31	A1.Y2,A2.Y2,B1.Y3,B3.Y1 B4.Y4,Д1.Y5	
9	РН-21	A2.34,B4.34	A1.Y2,A1.Y4,A2.Y2,B2.Y3 B4.Y2,B4.Y4,B2.Y7	
10	РН-22	A2.34,B1.31,B4.32,Г1.31,Д1.31	A1.Y5,A3.Y5,B1.Y2,B1.Y3 B2.Y1,B4.Y2,Г1.Y1,Г2.Y2	
11	РН-24	A2.34,B1.31,B1.31,B4.31,Г1.33 Г1.36,Д1.32	A2.Y2,B1.Y1,B1.Y3,B1.Y1 B1.Y4,B4.Y2,Д2.Y4	

5. Програма навчальної дисципліни

Модуль 1

Змістовий модуль 1. Методологія наукових досліджень

Тема 1. Поняття наукового дослідження.

Характеристики наукової діяльності. Особливості індивідуальної наукової діяльності. Особливості колективної наукової діяльності.

Тема 2. Законодавчі основи наукових досліджень.

Організація наукових досліджень в галузі кібернетичного та інформаційного захисту інформації. Характеристика нормативно правової бази наукової діяльності в галузі кібернетичного та інформаційного захисту інформації.

Змістовий модуль 2. Методи оцінки технічної надійності

Тема 3. Вибір напрямку та послідовність наукових досліджень.

Вибір напрямку і теми наукового дослідження. Визначення предмета і об'єкта дослідження. Мета і завдання дослідження. Порядок здійснення наукового дослідження. Поняття, функції та структура програми дослідження. Послідовність та етапи виконання наукових досліджень. Економічне обґрунтування вибору наукової теми. Пошук, накопичення та опрацювання наукової інформації.

Тема 4. Інформаційне забезпечення наукових досліджень.

Характеристика інформаційного забезпечення наукових досліджень. Поняття про первинну та вторинну інформацію Принципи збору інформаційного матеріалу. Загальна характеристика процесів наукового дослідження. Технологія наукової діяльності. Структура наукового дослідження.

Тема 5. Теоретичні дослідження.

Завдання і структура теоретичних досліджень. Сучасні методи теоретичних досліджень. Сутність математичного планування експерименту. Повні факторні плани. Методика обробки результатів експерименту за повними факторними планами. Аналіз одержаних результатів. Оптимізація результатів багатofакторного експерименту

Змістовий модуль 3. Методи оцінювання ефективності систем захисту інформації.

Тема 6. Системний підхід, його місце та роль у науковому пізнанні поняття системи та її властивості.

Системний підхід. Сутність системного аналізу та його предмет. Поняття системи та її властивості. Класифікація систем. Зв'язки (поток). Види зв'язків. Структура системи. Сутність методу моделювання. Основні функції та етапи побудови моделей систем. Класифікація моделей.

Тема 7. Сучасні методи інтелектуальних та інформаційно - когнітивних технологій аналізу та оцінки стану інформаційної і кібербезпеки об'єктів критичного призначення.

Методи визначення вразливостей інформаційних систем та ресурсів. Аналіз ризиків та визначення оцінки їх впливу у відповідності до встановленої стратегії і політики інформаційної безпеки. Застосування методів та способів м'яких обчислень з використанням теорії нечіткої логіки. Реляційні когнітивні моделі. Операції з невизначеністю. Ймовірнісні методи.

Тема 8. Експериментальні дослідження.

Сутність експерименту, загальні вимоги до проведення. Класифікація експериментів. Етапи підготовки наукового експерименту. Класична методика планування експериментальних досліджень. Визначення основних статистичних характеристик вибіркової сукупності. Апроксимація результатів експериментальних досліджень. Регресивний аналіз результатів експериментальних досліджень. Оформлення звітів про результати наукової роботи. Магістерська робота як кваліфікаційне дослідження. Вимоги до магістерської роботи. Технологія підготовки магістерської роботи.

Модуль 2

Індивідуальне науково-дослідне завдання (ІНДЗ):
курсова робота на тему

«Дослідження та оцінка стану інформаційної і кібербезпеки об'єктів критичного призначення з застосуванням сучасних методів інтелектуальних та інформаційно - когнітивних технологій».

Тематичний план навчальної дисципліни

Назви змістових модулів і тем	Денна форма					Заочна форма				
	Кількість годин									
	усього	у тому числі				усього	у тому числі			
		л	п	лаб	с.р		л	п	лаб	с.р
Модуль 1 (М1)										
Змістовий модуль 1. Методологія наукових досліджень										
Тема 1.Поняття наукового дослідження	14	2	-	4	8	14	2	-	-	12
Тема 2. Законодавчі основи наукових досліджень.	16	2	-	4	10	16		-	2	14
Разом за змістовим модулем 1	30	4	-	8	18	30	2	-	2	26

Назви змістових модулів і тем	Денна форма					Заочна форма				
	Кількість годин									
	усього	у тому числі				усього	у тому числі			
л		п	лаб	с.р	л		п	лаб	с.р	
Змістовий модуль 2. Методи оцінки технічної надійності										
Тема 3. Вибір напрямку та послідовність наукових досліджень.	4	2	-	-	2	4	2	-	-	2
Тема 4. Інформаційне забезпечення наукових досліджень.	16	2	-	8	6	16		-	2	12
Тема 5. Теоретичні дослідження.	10	2	-	4	4	10		-	2	10
Разом за змістовим модулем 2	30	6	-	12	12	30	2	-	4	24
Змістовий модуль 3. Методи оцінювання ефективності систем захисту інформації										
Тема 6. Системний підхід, його місце та роль у науковому пізнанні поняття системи та її властивості	12	2	-	4	6	12	2	-	2	8
Тема 7. Сучасні методи інтелектуальних та інформаційно - когнітивних технологій аналізу та оцінки стану інформаційної і кібербезпеки об'єктів критичного призначення.	12	2	-	4	6	12		-	-	12
Тема 8. Експериментальні дослідження та аналіз їх результатів	6	1	-	2	3	6		-	-	6
Разом за змістовим модулем 3	30	5	-	10	15	30	2	-	2	26
Усього за модулем 1	90	15	-	30	45	90	6	-	8	76
Модуль 2 (М2)										
Курсова робота	90	-	-	-	90	90	-	-	-	90
Усього за модулем 2	90	-	-	-	90	90	-	-	-	90

Для студентів заочної форми навчання читаються оглядові лекції за темами змістових модулів в обсягах відповідно до вищенаведеної таблиці.

Теми практичних занять

Практичні роботи програмою не передбачені

Теми лабораторних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		ДФН	ЗФН
Модуль 1			
Змістовий модуль 1			
1	Законодавчі основи наукових досліджень	2	-
2	Джерела фінансування наукових досліджень	2	-
3	Оформлення звітів з науково-дослідних робіт	2	-
4	Оформлення наукових публікацій	2	2
Змістовий модуль 2			
5	Застосування системного підходу моделювання у науковому пізнанні поняття системи та її властивості.	2	-
6	Застосування сучасних інтелектуальних методів аналізу стану інформаційної і кібербезпеки об'єкту критичного призначення.	2	2
7	Застосування сучасних методів оцінки стану інформаційної і кібербезпеки об'єкту критичного призначення.	2	-
8	Застосування сучасних методів інформаційно - когнітивних технологій аналізу та оцінки стану інформаційної і кібербезпеки об'єктів критичного призначення.	2	-
9	Застосування методів визначення та оцінки вразливостей інформаційних систем та ресурсів.	2	-
10	Застосування методів та способів м'яких обчислень з використанням теорії нечіткої логіки.	2	2
Змістовий модуль 3			
11	Проведення аналізу та оптимізація результатів багатофакторного експерименту.	2	2
12	Проведення регресивного аналізу результатів експериментальних досліджень.	2	-
13	Застосування сучасних методик планування експериментальних досліджень та визначення основних статистичних характеристик вибіркової сукупності.	2	-
14	Застосування сучасних методик обробки результатів експерименту за повними факторними планами.	2	-
15	Аналіз одержаних результатів та вимоги до оформлення звітів про результати наукової роботи.	2	-
Разом		30	8

Студенти заочної форми виконують роботи № 4, 6, 10, 11.

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.

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).

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.

В рамках самостійної роботи також виконується індивідуальне науково-дослідне завдання у формі курсової роботи.

Розподіл годин самостійної роботи для денної форми навчання:

- підготовка до лекційних занять – 0,5 год. / 1 заняття (на 1 лекцію);
- самостійне опрацювання окремих тем навчальної дисципліни (які не викладаються на лекціях) – 0,25 – 0,5 год. / 1 заняття;
- підготовка до лабораторних занять – 1 год. / 1 заняття;
- підготовка до модульних контрольних робіт 4 год на 1 роботу
- підготовка до екзаменів – 11 год. на 1 захід.

Розподіл годин самостійної роботи для заочної форми навчання:

- підготовка до лекційних занять – 0,5 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 – 3 год. / 1 заняття;
- підготовка до модульних контрольних робіт 9 год на 1 роботу
- підготовка до екзаменів – 25 год. на 1 захід.

Розподіл годин самостійного опрацювання окремих тем навчальної дисципліни

№ з/П	Назва теми	Кількість годин	
		Д.Ф.Н	З.Ф.Н.
М1			
1	До теми 1. Організація наукової діяльності НУК	0,25	1,0
2	До теми 2. Правила оформлення публікацій на Всеукраїнську конференцію з міжнародною участю «Сучасні проблеми інформаційної безпеки на транспорті» поточного року	0,5	1,0
3	До теми 3. Сучасні методи моделювання у науковому пізнанні.	0,25	1,0
4	До теми 4. Сучасні методи оцінки стану інформаційної і кібербезпеки об'єкту критичного призначення.	0,25	1,0

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		Д.Ф.Н	З.Ф.Н.
5	До теми 5. Застосування методів та способів м'яких обчислень визначення та оцінки вразливостей інформаційних систем та ресурсів.	0,5	1,0
6	До теми 6. Рішення задач в умовах невизначеності з використанням теорії нечіткої логіки та ймовірністних методів.	0,5	1,0
7	До теми 7. Кадрові вимоги у службі захисту інформації.	0,5	1,0
8	До теми 8. Інтенсивність атак на інформаційні ресурси в залежності від регіону і галузі	0,25	1,0
Усього годин за модуль 1		3	8
Разом		3	8

Розподіл годин підготовки самостійної роботи

№	Вид роботи	Кількість годин	
		ДФН	ЗФН
Модуль 1			
1	Підготовка до лекцій	4	4
2	Підготовка до лабораторних робіт	15	12
3	Підготовка до модульних контрольних робіт	12	27
4	Самостійне опрацювання окремих тем навчальної дисципліни	3	8
5	Підготовка до екзамену	11	25
Усього годин за модуль 1		45	76
Модуль 2			
1	Виконання курсової роботи	90	90
Усього годин за модуль 2		90	90
Разом за курсом		135	166

Індивідуальне науково-дослідне завдання.

Індивідуальне навчально-дослідне завдання (ІНДЗ) виконується здобувачем під керівництвом викладача і полягає у виконанні курсової роботи.

Індивідуальні завдання на курсову роботу видаються студентам на другому тижні першого семестру.

Виконання курсової роботи створює умови для якнайповнішої реалізації творчих можливостей студентів і має на меті поглиблення, узагальнення та закріплення знань, які здобувачі одержують у процесі навчання, а також застосування знань на практиці.

Індивідуальні завдання виконуються самостійно і не входять до тижневого аудиторного навантаження здобувача. Викладач контролює виконання

індивідуального завдання на консультаціях. Студент несе особисту відповідальність за прийняті в роботі рішення і правильність виконання і оформлення роботи.

Приймає курсову роботу викладач або комісія у складі трьох осіб, склад якої визначається завідувачем кафедри комп'ютерних технологій та інформаційної безпеки і фіксується у відповідному протоколі.

Курсова робота складається з розрахунково-пояснювальної записки та графічної частини (остання - на аркушах формату А3 або А4). Тематика та зміст курсової роботи спрямовані на здобуття студентами практичних навичок провадити дослідницьку та інноваційну діяльність в сфері інформаційної та кібербезпеки, а також в сфері технічного та криптографічного захисту інформації у кіберпросторі.

Вхідними даними для курсової роботи є опис об'єкта інформаційної діяльності (ОІД), технологій обробки інформації різних ступенів секретності, складу автоматизованої системи обробки інформації, апаратних і програмних засобів захисту інформації, категорій користувачів, матриць доступу користувачів до носіїв і засобів обробки інформації з обмеженим доступом різних категорій секретності, організаційних заходів захисту інформації.

Індивідуальне завдання курсової роботи може бути пов'язане з тематикою наукової діяльності студента.

Метою курсової роботи є формування практичних навичок досліджувати, розробляти і супроводжувати системи та засоби інформаційної та кібербезпеки на об'єктах інформаційної діяльності та критичної інфраструктури.

Змістом курсового проекту є опис досліджуваного об'єкта інформаційної діяльності; розробка моделі порушника і моделі загроз; визначення стандартного функціонального профілю захищеності і послуги захисту, що мають бути реалізовані в КСЗІ; їх аналіз та розробка рекомендацій щодо управління інформаційною безпекою на основі проведених досліджень.

Програмне середовище для виконання розрахунків обирається студентом самостійно.

До складу курсової роботи входять зміст; вступ, в якому коротко наводиться аргументація актуальності задачі та аргументація обраних засобів її розв'язку; розрахункова частина, виконана студентом у відповідності до індивідуального завдання в будь-якому програмному середовищі, вибір якого повинен бути аргументований у першому підрозділі розрахункової частини; висновки та перелік посилань, оформлені за вимогами до курсових проектів/робіт.

В курсовій роботі мають бути продемонстровані системний підхід до розв'язку задачі та відповідність знань та вмінь студента з дисципліни "Організація наукових досліджень в галузі кібернетичного та інформаційного захисту інформації" вимогам даної робочої програми.

Тематика курсових робіт:

1. Аналіз ефективності системи захисту інформаційних ресурсів кафедри.
2. Аналіз ефективності системи захисту інформації в локальній мережі інституту.

3. Аналіз ефективності системи захисту інформації в локальній мережі університету.

4. Аналіз ефективності системи захисту інформації в локальній мережі фірми, що має ліцензію на надання послуг в галузі інформаційної безпеки.

5. Аналіз ефективності системи захисту інформації в локальній мережі медичної установи.

6. Аналіз ефективності системи захисту інформації в локальній мережі районного суду.

7. Аналіз ефективності системи захисту інформації в локальній мережі судноплавної компанії.

8. Аналіз ефективності системи захисту інформації в локальній мережі порту.

9. Аналіз ефективності системи захисту інформації на судні.

10. Аналіз ефективності системи захисту інформації в кампусній мережі.

11. Аналіз ефективності системи захисту IP-телефонії кафедри.

12. Аналіз ефективності системи захисту IP-телефонії інституту.

13. Аналіз ефективності системи захисту IP-телефонії університету.

14. Аналіз ефективності системи захисту IP-телефонії фірми, що має ліцензію на надання послуг в галузі інформаційної безпеки.

15. Аналіз ефективності системи захисту IP-телефонії медичної установи.

16. Аналіз ефективності системи захисту IP-телефонії районного суду.

17. Аналіз ефективності системи захисту IP-телефонії судноплавної компанії.

18. Аналіз ефективності системи захисту IP-телефонії порту.

19. Аналіз ефективності системи захисту пристрою мобільного зв'язку.

20. Аналіз ефективності системи захисту інформації на сайті кафедри.

21. Аналіз ефективності системи захисту інформації інтернет-магазину.

22. Аналіз ефективності системи захисту автоматизованого документообігу вузу.

23. Аналіз ефективності системи захисту електронної пошти від спаму.

24. Аналіз ефективності системи антивірусного захисту в локальній мережі.

25. Прогнозування порушення конфіденційності/ цілісності/ доступності/ спостереженості інформації внаслідок збоїв апаратних/ програмних складових КСЗІ.

6. Методи навчання, засоби діагностики результатів навчання та методи їх демонстрування

Здобувач зобов'язаний вивчити теоретичний матеріал та здобути практичні навички у відповідності до тематичного плану навчальної дисципліни.

Методами навчання є:

- пояснення, демонстрування;
- лекція; відеометод;
- робота з літературою;

- лабораторна робота;
- інструктаж (інструктаж з техніки безпеки та пожежної безпеки проводиться одноразово на першому занятті в лабораторії);
- репродуктивний метод;
- метод проблемного викладу.

При вивченні дисципліни використовуються 3 групи методів навчання:

I група методів - методи організації та здійснення навчально-пізнавальної діяльності:

- словесні: розповідь-пояснення, лекція;
- наочні: ілюстрація, презентація, демонстрація;
- практичні: лабораторні роботи;
- індуктивні методи: узагальнення, пов'язані із проведенням експериментів;
- дедуктивні методи: розвиток абстрактного мислення для засвоєння навчального матеріалу на основі узагальнень;
- репродуктивні методи: робота за готовими прикладами;
- творчі, проблемно-пошукові методи: самостійна, творча пізнавальна діяльність;
- навчальна робота студентів під керівництвом НПП;
- самостійна робота студентів.

II група методів - методи стимулювання й мотивації навчально-пізнавальної діяльності:

- методи стимулювання інтересу до навчання: створення ситуації інтересу при викладанні матеріалу; аналіз життєвих ситуацій;
- методи стимулювання обов'язку й відповідальності: роз'яснення мети навчального предмета; вимоги до вивчення предмета; заохочення та покарання в навчанні;

III група методів - методи контролю (самоконтролю, взаємоконтролю), корекції (самокорекції, взаємокорекції) за ефективністю навчально-пізнавальної діяльності:

Засобами оцінювання результатів навчання є:

- модульні контрольні роботи;
- звіти з лабораторних робіт;
- командні проєкти; індивідуальні та групові завдання;
- завдання на лабораторному обладнанні;
- захист курсового проєкту;
- екзаменаційна робота;
- 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 та 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 екзаменаційних робіт;
- перевірка та захист звітів з лабораторних робіт;
- проведення та перевірка модульних контрольних робіт;
- контроль виконання розділів індивідуального науково-дослідного завдання;
- 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 за змістом є об'єднаним представленням модульних контрольних робіт, які проводяться для здобувачів денної форми навчання, і має відповідати тим самим вимогам. Контрольна робота на заочній формі навчання 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.

Процедура захисту звіту з індивідуального науково-дослідного завдання (курсового проекту) включає наступні елементи:

- надання пояснювальної записки звіту з індивідуального науково-дослідного завдання (курсового проекту) в електронному вигляді;
- усне опитування за тематикою роботи;
- виконання завдань із застосуванням комп'ютерної техніки.

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 **екзамену** 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 екзаменаційну роботу (проводиться у письмовій формі), до якої він допускається, якщо захистив курсову роботу і має за виконання всіх передбачених елементів модулів не менше 35 балів. Максимальна кількість балів за семестрову підсумкову залікову роботу (екзамен) становить 40 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

8.1 Критерії оцінювання лабораторних робіт

При оцінюванні лабораторних робіт враховуються наступні критерії:

- виконання роботи та правильність виконання;
- наявність звіту, вчасність подачі та якість звіту;
- захист звіту.

Максимальна оцінка за кожну лабораторну роботу для ДФН – 3 бали.

Максимальна оцінка за кожну лабораторну роботу для ЗФН – 8 балів.

Максимальна сумарна кількість балів за лабораторні роботи для студентів ДФН становить: $15 \times 3 = 45$ балів.

Максимальна сумарна кількість балів за лабораторні роботи для студентів ЗФН становить: $4 \times 8 = 32$ бали

Критерії оцінювання лабораторних робіт

Кількість балів (в дужках для ЗФН)	Критерії оцінювання
Модуль 1	
3 (8)	Роботу виконано самостійно, завдання виконано правильно. Звіт здано у встановлений термін, оформлення звіту повністю відповідає вимогам, у висновках проведено коректну інтерпретацію результатів. Студент надав правильні відповіді на всі питання захисту.
2,4 (6,4)	Робота виконана правильно з консультаціями викладача. Звіт здано у встановлений термін, можливі несуттєві помилки в оформленні звіту та незначні некоректності у висновках. Студент надав принципово правильні відповіді на питання захисту (без суттєвих помилок).
1,8 (4,8)	Роботу виконано із підказками викладача та незначними помилками. Звіт містить неточності у висновках та окремі помилки. Студент відповів на питання захисту частково чи з принциповими помилками.
1,2 (3,2)	Завдання виконано у повному об'ємі але з помилками. Звіт містить неточності у висновках та окремі помилки. Студент не відповів на питання захисту.
0,6 (1,6)	Завдання виконано не у повному об'ємі (не менше 70%). Надано звіт, що містить неточності і помилки. Студент не відповів на питання захисту.
0 (0)	Робота не виконана.
	<i>Максимальна сумарна оцінка студента за даний компонент програми для ДФН – 45 балів (15 робіт по 3 бали). Максимальна сумарна оцінка студента за даний компонент програми для ЗФН – 32 бали (4 роботи по 8 балів). При незначних відхиленнях від вказаних критеріїв оцінка може доповнюватись знаками «-» або «+», що при підсумовуванні відповідає 0,3 бала.</i>

8.2 Критерії оцінювання модульних контрольних робіт

Для поточного модульного контролю студентами виконуються 3(чотири) модульні контрольні роботи (МКР) за матеріалами змістовних модулів.

Критерієм оцінювання МКР є відсоток правильних відповідей на питання модульної контрольної роботи.

Максимальна кількість балів за кожну МКР для студентів ДФН становить 5 балів.

Загальна сума балів за модульні контрольні роботи для студентів ДФН становить $3 \times 5 = 15$ балів.

Максимальна кількість балів за для студентів ЗФН становить: 9 балів за МКР1, 10 балів за МКР2 і 9 балів за МКР3.

Загальна сума балів за модульні контрольні роботи для студентів ЗФН:
 $9 + 10 + 9 = 28$ балів.

Критерії оцінювання задач та практичних завдань в МКР для ДФН

Правильних відповідей, %	100	90	80	70	60	50	40	30	20	10
Бал	5,0	4,5	4,0	3,5	3	2,5	2,0	1,5	1,0	0,5

Критерії оцінювання задач та практичних завдань в МКР для ЗФН

Правильних відповідей, %	100	90	80	70	60	50	40	30	20	10
Бал МКР 1, 3	9,0	8,1	7,2	6,3	5,4	4,5	3,6	2,7	1,8	0,9
Бал МКР 2	10,0	9,0	8,0	7,0	6,0	5,0	4,0	3,0	2,0	1,0

8.3 Критерії оцінювання курсової роботи

Критеріями оцінювання курсової роботи є:

- самостійність виконання завдання;
- правильність виконання завдання;
- вчасність оформлення звіту з курсової роботи;
- правильність оформлення звіту з курсової роботи;
- правильність відповідей на питання при захисті курсової роботи.

Максимальна кількість балів за курсову роботу становить 100 балів.

Розподіл максимально можливої кількості балів за курсову роботу

Звіт з курсової роботи	Захист курсової роботи	Сума
50	50	100

Критерії оцінювання пояснювальної записки і графічної частини курсової роботи

виконання роботи, %	Критерії оцінювання пояснювальної записки і графічної частини курсової роботи	бал
100	Роботу виконано самостійно, завдання виконано правильно. Звіт здано у встановлений термін, оформлення звіту повністю відповідає вимогам, у висновках проведено коректну інтерпретацію результатів. Графічна частина виконана відповідно до вимог.	50
70 - 99	Робота виконана правильно з консультаціями викладача. Звіт здано у встановлений термін, можливі несуттєві помилки в оформленні звіту та незначні некоректності у висновках і/або у графічній частині курсової роботи.	40

виконання роботи, %	Критерії оцінювання пояснювальної записки і графічної частини курсової роботи	бал
59 - 69	Роботу виконано із підказками викладача та незначними помилками. Звіт містить неточності у висновках та окремі помилки. Графічна частина містить незначні некоректності в оформленні.	30
40 - 58	Завдання виконано у повному об'ємі але з помилками. Звіт (в тому числі графічна частина) містить неточності у висновках та окремі помилки.	20
20 - 39	Завдання виконано не у повному об'ємі. Надано звіт, що містить неточності і помилки. Графічна частина містить помилки.	10
1 - 20	Робота не виконана.	0

Критерії оцінювання захисту курсової роботи

Правильних відповідей, %	100	90	80	70	60	50	40	30	20	10
Бал	50	45	40	35	30	25	20	15	10	5

8.4 Критерії оцінювання екзаменаційної роботи

Максимальна оцінка за екзаменаційні роботи – 40 балів.

Правильних відповідей, %	100	90	80	70	60	50	40	30	20	10
Бал	40	36	32	28	24	20	16	12	8	4

Рівні підсумкової оцінки екзамену з дисципліни

(перерахунковий коефіцієнт – 0,4)

Оцінка за 100-бальною шкалою університету / Grade according to 100-points scale of University	Оцінка за шкалою ЄКТС / Grade according to ECTS scale
90-100 (творчий рівень)/(creative level)	A (відмінно) / (excellent)
82-89 (високий рівень)/(high level)	B (дуже добре) / (very good)
74-81 (добрий рівень)/(good level)	C (добре) / (good)
64-73 (середній рівень)/(average level)	D (посередньо) / (average)
60-63 (задовільний рівень)/(satisfactory level)	E (достатньо) / (satisfactory)
35-59 (низький рівень)/(low level)	FX (незадовільно з можливістю повторного складання) / (unsatisfactory with the possibility to repass the exam)
1-34 (незадовільний рівень)/(unsatisfactory level)	F (незадовільно з обов'язковим повторним вивченням) / (unsatisfactory with the compulsory repeating of the course)

8.5 Розподіл балів

Розподіл оцінки за змістовними модулями та видами контролю

		Денна форма		Заочна форма	
		Вид роботи	Кількість балів	Вид роботи	Кількість балів
Модуль 1					
ЗМ1	T1	Лабораторні роботи 1, 2	6	-	-
	T2	Лабораторні роботи 3, 4	6	Лабораторна робота 4	8
	МКР1	Тест	5	Тест	9
ЗМ2	T3	--	-	-	-
	T4	Лабораторні роботи 5, 6, 7, 8	12	Лабораторна робота 6	8
	T5	Лабораторні роботи 9, 10	6	Лабораторна робота 10-	8
	МКР2	Тест	5	Тест	10
ЗМ3	T6	Лабораторні роботи 11, 12	6	Лабораторна робота 11	8
	T7	Лабораторна робота 13, 14	6	-	-
	T8	Лабораторна робота 15	3	-	-
	МКР3	Тест	5	Тест	9
Підсумковий семестровий контроль		екзамен	40	екзамен	40
Всього			100	100	
Модуль 2					
Курсова робота	звіт		100	звіт	100
Всього			100	100	

9. Засоби навчання

Апаратне забезпечення, необхідне для вивчення навчальної дисципліни, включає персональний комп'ютер (настільний або ноутбук) із доступом до Інтернет.

Програмне забезпечення, необхідне для вивчення навчальної дисципліни, включає:

- операційну систему Windows;
- текстовий процесор та редактор растрових зображень (для підготовки звітів з лабораторних робіт);
- pdf-, djv-переглядач (для ознайомлення з джерелами інформації, представленими в електронній формі);
- Power Point для ознайомлення з тематичними презентаціями;
- MS Excel та Mathcad для виконання розрахункових завдань.

Використовуються апаратні та програмні можливості лабораторій №129 і 130 кафедри КТІБ ННІАЕ НУК.

В процесі проведення лекцій і лабораторних робіт для демонстрації тематичних презентацій і прикладів використовується наявне в лабораторіях мультимедійне обладнання.

10. Рекомендовані джерела інформації

Основна література

Навчально-методична література

1. Бондаренко В.Г. Технічна експлуатація систем та мереж зв'язку : підручник. – К.: ДУІКТ, 2013. – 897 с. URL: niver.nuczu.edu.ua/tmp_metod/2357/Posibnik_TEHN_ChNE_ZABEZPEChENNYa_TA_EKSPLUATAC_Ya_TELEKOMUN_KAC_JNIH_SISTEM_TA_MEREZh.pdf
2. Васілевський О.М., Поджаренко В.О. Нормування показників надійності технічних засобів: навч. посібник. - Вінниця: ВНТУ, 2013. – 160 с. URL: <https://core.ac.uk/download/pdf/52159027.pdf>
3. Зіновкін В.В. Конспект лекцій з дисципліни « Методи надійності технічних систем» спеціальність: 173 – Авіоніка, освітня програма 17: - Електротехнічні комплекси та системи літальних апаратів. (для студентів усіх форм навчання) Інженерно-фізичний інститут, Електротехнічний факультет. – Запоріжжя: НУ «Запорізька політехніка», 2022. - 97 с URL: <http://eir.zp.edu.ua/handle/123456789/9364>
4. Казанський. С.В. Надійність електроенергетичних систем: Практикум [Електронний ресурс]: навч. посіб. для студ. спеціальності 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка».– Київ: КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2020. – 67 с. URL: <https://core.ac.uk/reader/323528644>
5. Колесников О. В. Основи наукових досліджень : навч. посібник. - К. : ЦУЛ, 2011. – 144 с. URL: https://shron1.chtyvo.org.ua/Kolesnykov_Oleksandr/Osnovy_naukovykh_doslidzhen.pdf
6. Кутковецький В.Я. Дослідження операцій: Навчальний посібник. – Миколаїв: Вид-во МДГУ ім. П. Могили, 2003. – 260 с. URL: <https://lib.chmnu.edu.ua/pdf/Pidruchnuku/14/1.Pdf>
7. Мещеряков В.І., Черепанова К.В. Лабораторний практикум з дисципліни «Надійність інформаційних систем». – Одеса: ., 2022. – 68 с. URL: http://eprints.library.odeku.edu.ua/id/eprint/10753/1/MESHCHERYAKOV%20VI_CHEREPANOVA%20KV_Nadiynist_informatsiynikh_system_LP_2022.pdf
8. Основи методології та організації наукових досліджень : навч. посібник / Под ред. А. Є. Конверського. - К. : ЦУЛ, 2010. – 352 с. URL: https://biology.univ.kiev.ua/images/stories/Upload/Kafedry/Biofizyky/2014/konversky_osn_metod_ta_org_nayk_dosl.pdf
9. Салогуб М.В. Електронний підручник з дисципліни: Надійність, діагностика та експлуатація комп'ютерних систем та мереж. - ДКТИ, 2016. – 151 с. URL: <https://mishchyk.files.wordpress.com/2020/03/nadiynist.pdf>
10. Тарасенко В.П., Маламан А.Ю., Черніченко Ю.П., Корнійчук В.І. Надійність комп'ютерних систем. – К.: «Корнійчук», 2007. – 256 с. URL: <https://library.kre.dp.ua/Books/2-4%20kurs/%D0%9D%D0%B0%D0%B4%D1%96%D0%B9%D0%BD%D1%96%D1%81%D1%82%D1%8C%20%D0%B4%D1%96%D0%B0%D0%B3%D0%BD%D0%BE%D1%81%D1%82%D0%B8%D0%BA%D0%B0%20%D1%82%D0%B0%20%D0%B5%D0%BA%D1%81%D0%BF%D0%BB%D1%>

83%D0%B0%D1%82%D0%B0%D1%86%D1%96%D1%8F%20%D0%BA%D0%BE%D0%BC%D0%BF%D1%8E%D1%82%D0%B5%D1%80%D0%BD%D0%B8%D1%85%20%D1%81%D0%B8%D1%81%D1%82%D0%B5%D0%BC%20%D1%82%D0%B0%20%D0%BC%D0%B5%D1%80%D0%B5%D0%B6%D0%9D%D0%B0%D0%B4%D1%96%D0%B9%D0%BD%D1%96%D1%81%D1%82%D1%8C%20%D0%BA%D0%BE%D0%BC%D0%BF%D1%8E%D1%82%D0%B5%D1%80%D0%BD%D0%B8%D1%85%20%D1%81%D0%B8%D1%81%D1%82%D0%B5%D0%BC_%20%D0%A2%D0%B0%D1%80%D0%B0%D1%81%D0%B5%D0%BD%D0%BA%D0%BE%20%D0%92.%D0%9F.%2C%20%D0%9C%D0%B0%D0%BB%D0%B0%D0%BC%D0%B0%D0%BD%20%D0%90.%D0%AE.%2C%20%D0%A7%D0%B5%D1%80%D0%BD%D1%96%D1%87%D0%B5%D0%BD%D0%BA%D0%BE%20%D0%AE.%D0%9F.%2C%20%D0%9A%D0%BE%D1%80%D0%BD%D1%96%D0%B9%D1%87%D1%83%D0%BA%20%D0%92.%D0%86._2007.pdf

11.Тиш Є.В. Конспект лекцій з дисципліни „Надійність, контроль, діагностика та експлуатація ЕОМ” для студентів денної форми навчання за напрямом 6.050102 „Комп’ютерна інженерія”. – Тернопіль: ТНТУ, 2016. – 135 с. URL: <https://elartu.tntu.edu.ua/bitstream/lib/32915/1/%d0%9d%d0%b0%d0%b4%d1%96%d0%b9%d0%bd%d1%96%d1%81%d1%82%d1%8c%20%d0%ba%d0%be%d0%bd%d1%81%d0%bf%d0%b5%d0%ba%d1%82%20%d0%bb%d0%b5%d0%ba%d1%86%d1%96%d0%b9%202020.pdf>

Нормативно-правова база

Закони України:

12.Закон України «Про вищу освіту». URL: <http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1556-18>

13.Закон України "Про державні цільові програми". URL: <http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1621-15>

14.Закон України "Про науково-технічну інформацію". URL: <http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/3322-12>

15.Закон України «Про наукову і науково-технічну діяльність». URL: <http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/848-19>

16.Закон України «Про наукову і науково-технічну експертизу». URL: <http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/51/95-%D0%B2%D1%80>

17.Закон України "Про пріоритетні напрями розвитку науки і техніки". URL: <http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2623-14>

Державні стандарти:

18. GOST 15.005-86 System of products development and launching into manufacture. Development of single and small-scale production units assembled at the place of use. URL: https://www.nuvis.com.ua/GOST_15.005-86_SRPP.pdf.

19. GOST 16504-81 The state system of testing products. Product test and quality inspection. General terms and definitions URL: <http://vsegost.com/Catalog/30/30125.shtml>

20. GOST 24555-81 State system of testing of production. Procedure of testing equipment verification. General principles. URL: <http://vsegost.com/Catalog/45/45654.shtml>

21. GOST 28195-89 Quality control of software systems. General principles. URL: <http://vsegost.com/Catalog/11/11212.shtml>

22. GOST 24555-81 State system of testing of production. Procedure of testing equipment verification. General principles. URL: <http://vsegost.com/Catalog/45/45654.shtml>

23. ДСТУ 3008-95 "Документація. Звіти у сфері науки і техніки. Структура і правила оформлення". URL: http://sumdu.edu.ua/images/stories/scientific_inf/research/dstu_3008-95.pdf

24. ДСТУ 3021-95 Випробування і контроль якості продукції. Терміни та визначення. URL: http://gost-snip.su/document/dstu_302195_viprobuvannya_i_kontrol_yakosti_produkcii_termin

25. ДСТУ 3278-95 Система розроблення та поставлення продукції на виробництво. Основні терміни та визначення. URL: <http://metrology.com.ua/download/dstu-gost-gost-r/60-dstu/438-dstu-3278-95>

26. ДСТУ 3412-96 Система сертифікації УкрСЕПРО. Вимоги до випробувальних лабораторій та порядок їх акредитації. URL: https://dnaop.com/html/40996/doc-%D0%94%D0%A1%D0%A2%D0%A3_3412-96

27. ДСТУ ISO/IEC 17025-2006 Загальні вимоги до компетентності випробувальних та калібрувальних лабораторій. URL: http://www.certatom.kiev.ua/images/files/16.06.15_17025.pdf

Нормативні документи системи ТЗІ:

28.НД ТЗІ 1.5-002-2012 Класифікатор засобів технічного захисту інформації. URL: <http://dstszi.kmu.gov.ua/dstszi/doccatalog/document?id=105527>

29.НД ТЗІ 2.5-004-99 «Критерії оцінки захищеності інформації в комп'ютерних системах від несанкціонованого доступу». URL: <http://dstszi.kmu.gov.ua/dstszi/doccatalog/document?id=106342>

30.НД ТЗІ 2.5-005 -99 Класифікація автоматизованих систем і стандартні функціональні профілі захищеності оброблюваної інформації від несанкціонованого доступу URL: http://dstszi.kmu.gov.ua/dstszi/control/uk/publish/article;jsessionid=AFD6198C23CB1F96ABAFD7189BBDCE03?showHidden=1&art_id=101870&cat_id=89734&ctime=1344501089407

31.НД ТЗІ 2.6-001-11 «Порядок проведення робіт з державної експертизи засобів технічного захисту інформації від несанкціонованого доступу та комплексних систем захисту інформації в інформаційно-телекомунікаційних системах» URL: <http://dstszi.kmu.gov.ua/dstszi/doccatalog/document;jsessionid=62556E8A1A8A5363657E5DA67BFCCE233?id=103245>

32.НД ТЗІ 2.7-009-09 Методичні вказівки з оцінювання функціональних послуг безпеки в засобах захисту інформації від несанкціонованого доступу. URL: <http://dstszi.kmu.gov.ua/dstszi/doccatalog/document?id=103246>

33. Положення про державну експертизу в сфері технічного захисту інформації», затверджене Наказом Адміністрації Державної служби

спеціального зв'язку та захисту інформації України від 16.05.2007 № 93. URL: <http://dstszi.kmu.gov.ua/dstszi/doccatalog/document?id=105528>

34. «Правила проведення робіт із сертифікації засобів захисту інформації». Спільний наказ Адміністрації Держспецзв'язку та Держспоживстандарту України від 25.04.2007 № 75/91, URL: http://dstszi.kmu.gov.ua/dstszi/control/uk/publish/article?showHidden=1&art_id=102358&cat_id=89734&ctime=1344587101064

Постанови кабінету міністрів України

35. «Положення про порядок визначення наукових об'єктів, що становлять національне надбання», затверджене Постановою Кабінету Міністрів України від 19 жовтня 2016 р. № 723. URL: <http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/723-2016-%D0%BF#n9>

36. «Порядок проведення державної атестації наукових установ», затверджений Постановою Кабінету Міністрів України від 19 липня 2017 р. № 540. URL: <http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/540-2017-%D0%BF#n10>

37. «Порядок проведення конкурсного відбору наукових і науково-технічних робіт», затверджений Постановою Кабінету Міністрів України від 12 вересня 2018 р. № 739. URL: <http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/739-2018-%D0%BF#n10>

38. «Порядок формування тематики наукових досліджень і науково-технічних (експериментальних) розробок, що фінансуються за рахунок коштів державного бюджету», , затверджений Постановою Кабінету Міністрів України від 11 січня 2018 р. № 13. URL: <http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/13-2018-%D0%BF#n12>

39. «Примірне положення про порядок проведення конкурсу на заміщення вакантних наукових посад державної наукової установи», затверджене Постановою Кабінету Міністрів України від 23 травня 2018 р. № 404. URL: <http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/404-2018-%D0%BF#n10>

40. Статут Національної академії наук України. URL: <http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/n0001550-02>

41. «Типове положення про раду молодих вчених при органах виконавчої влади», затверджене Постановою Кабінету Міністрів України від 16 листопада 2016 р. №822. URL: <http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/822-2016-%D0%BF#n9>

42. «Положення про наукове товариство студентів, аспірантів, докторантів та молодих науковців Національного університету кораблебудування імені адмірала Макарова. URL: <https://nuos.edu.ua/wp-content/uploads/2021/05/Polozhennya-pro-tovaristvo.pdf>

Наукові публікації

43. Боровик О.В., Ленков С.В., Графов Р.П. Аналіз параметрів надійності складних програмних комплексів //Сучасна спеціальна техніка. –2011. – №4(27). – С.30-36. URL: <http://elar.naiu.kiev.ua/bitstream/123456789/2244/1/%D0%91%D0%BE%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%B8%D0%BA%20%D0%9E.%20%D0%92..pdf>.

44.Кондратенко Н.Р., Лужецький С.В., Чеборака О.В. Нечіткі моделі в задачах підбору персоналу при формуванні соціальних груп //Системні дослідження та інформаційні технології. – 2011. - № 3. – С.56-62. URL: https://ela.kpi.ua/bitstream/123456789/9273/1/06_Kondr.pdf

45.Кутковецький В.Я. Метод ієрархічних потоків //Наукові праці: наук.метод.журн. - Миколаїв: Вид-во ЧДУ ім. Петра Могили, 2014. - Вип.225, Т.237.- Комп'ютерні технології. - С.49-57.

46.Турти М.В. Методика вибору персоналу в галузі інформаційної безпеки // Матеріали VIII Всеукраїнської науково-технічної конференції з міжнародною участю «Сучасні проблеми інформаційної безпеки на транспорті».-Миколаїв: НУК, 2018 - С.105 -108.

Допоміжна

Навчально-методична література

1. Журахівський А.В. Надійність електроенергетичних систем і електричних мереж: підручник / А.В. Журахівський, С.В. Казанський, Ю.П. Матеєнко, О.Р. Пастух. – К.: КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2017. – 456 с.

2. Канарчук В. Є., Полянський С.К., Дмитрієв. М.М. Надійність машин : підручник. - К. : Либідь, 2003.

3. Карповський Є. В., Чижов С. А. Надійність програмної продукції. - К. : Техніка, 1990

4. Краснов В.В. Індивідуальний комплект навчально – методичних матеріалів з дисципліни „Надійність та технічна діагностика електрообладнання”: Методичні вказівки. - Миколаїв; ІЗДО НУК, 2005.

5. Кузнецов А.М., Зароський Р.І., Неделько Є.Ю. Конспект лекцій з математичної статистики: навч.посібник. - Миколаїв, НУК, 2008

6. Макогон, Ю. В. Основи наукових досліджень в економіці : навч. посібник. - Донецьк : Альфа-Прес, 2007.

7. Турти М.В. Методичні вказівки до лабораторних робіт з дисципліни «Організація наукових досліджень в галузі кібернетичного та інформаційного захисту інформації».. - Миколаїв: НУК, 2023

8. Турти М.В. Методичні вказівки до самостійної роботи студентів з дисципліни «Організація наукових досліджень в галузі кібернетичного та інформаційного захисту інформації».. - Миколаїв: НУК, 2023

9. Турти М.В. Методичні вказівки до курсового проектування з дисципліни «Організація наукових досліджень в галузі кібернетичного та інформаційного захисту інформації».. - Миколаїв: НУК, 2023

10.Шейко В.М., Кушнарєнко Н.М. Організація та методика науково-дослідницької діяльності.: Підручник. Вид.2-е. - К.: “Знання-Прес”, 2002. – 294с.

Нормативно-правова база

Закони України:

11. Закон України "Про особливості правового режиму діяльності Національної академії наук України, галузевих академій наук та статусу їх майнового комплексу". URL: <http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/3065-14>

Державні стандарти:

12. GOST 11001-80 Apparatus for measuring industrial radiointerference. Technical requirements and test methods. URL: <http://vsegost.com/Catalog/44/44473.shtml>

13. GOST 12.3.019-80 Occupational safety standards system. Electrical testing and measurements. General safety requirements. URL: <http://vsegost.com/Catalog/39/39756.shtml>

14. GOST 15150-69 Machines, instruments and other industrial products. Modifications for different climatic regions. Categories, operating, storage and transportation conditions as to environment climatic aspects influence URL: <http://vsegost.com/Catalog/18/1837.shtml>

15. GOST 16465-70 Measuring radiotechnical signals. Terms and definitions. URL: <http://vsegost.com/Catalog/42/4264.shtml>

16. GOST 24314-80 Electronic measuring instruments. Terms and definitions, methods of expressing errors and general testing conditions. URL: <http://vsegost.com/Catalog/39/39839.shtml>

17. ДСТУ 2708-2006 Метрологія. Повірка засобів вимірювальної техніки. Основні положення. URL: <http://metrology.com.ua/download/dstu-gost-gost-r/60-dstu/98-dstu-2708-2006>

18. ДСТУ 3396.2-97 Захист інформації. Технічний захист інформації. Терміни та визначення. URL: http://www.dsszzi.gov.ua/dsszzi/control/uk/publish/article?art_id=38934&cat_id=38836

19. ДСТУ 3639-97 Фільтри протизавадні. Загальні технічні умови. URL: http://ksv.do.am/publ/dstu/dstu_3639_97/3-1-0-1191

20. ДСТУ 4134-2002 Метрологія. Канали вимірювальні вимірювальних інформаційних систем та автоматизованих систем керування технологічними процесами. Вимоги до структури та змісту методик виконання вимірювань. URL: <http://metrology.com.ua/download/dstu-gost-gost-r/60-dstu/1303-dstu-4134-2002>

21. ДСТУ-Н РМГ 51-2006 Метрологія. Документи до методик повірки засобів вимірювання. Основні положення (РМГ 51-2002, IDT). URL: <http://metrology.com.ua/download/drugoe/63-rmg/190-dstu-n-rmg-51-2006>

Нормативні документи системи ТЗІ:

22. НД ТЗІ 1.4-002-08 Радіолокатори нелінійні. Класифікація. Рекомендовані методи та засоби випробувань. URL: http://dstszi.kmu.gov.ua/dstszi/control/uk/publish/article?showHidden=1&art_id=102366&cat_id=89734&ctime=1344587370607

23. НД ТЗІ 1.5-001-2000 Радіовиявлювачі. Класифікація. Загальні положення. URL: http://dstszi.kmu.gov.ua/dstszi/control/uk/publish/article?showHidden=1&art_id=102414&cat_id=89734&ctime=1344587443305

24.НД ТЗІ 2.3-001-01 Радіовиявлювачі вимірювальні. Методи та засоби випробувань. URL: http://dstszi.kmu.gov.ua/dstszi/control/uk/publish/article?showHidden=1&art_id=102430&cat_id=89734&ctime=1344587537323

25.НД ТЗІ 2.3-002-01 Технічний захист мовної інформації в симетричних абонентських аналогових телефонних лініях. Засоби пасивного приховування мовної інформації. Нелінійні атенюатори та загороджувальні фільтри. Методика випробувань. URL: http://dstszi.kmu.gov.ua/dstszi/control/uk/publish/article?showHidden=1&art_id=102797&cat_id=89734&ctime=1344588922175

26.НД ТЗІ 2.3-003-01 Технічний захист мовної інформації в симетричних абонентських аналогових телефонних лініях. Засоби активного приховування мовної інформації. Генератори спеціальних сигналів. Методика випробувань. URL: http://dstszi.kmu.gov.ua/dstszi/control/uk/publish/article?showHidden=1&art_id=102829&cat_id=89734&ctime=1344588985830

27.НД ТЗІ 2.3-004-01 Радіовиявлювачі індикаторні. Методи та засоби випробувань. URL: http://dstszi.kmu.gov.ua/dstszi/control/uk/publish/article?showHidden=1&art_id=102471&cat_id=89734&ctime=1344587636110

28.НД ТЗІ 2.3-005-01 Радіовиявлювачі панорамні. Методи та засоби випробувань. URL: http://dstszi.kmu.gov.ua/dstszi/control/uk/publish/article?showHidden=1&art_id=102497&cat_id=89734&ctime=1344587925669

29.НД ТЗІ 2.3-006-01 Радіовиявлювачі аналізувальні. Методи та засоби випробувань. URL: http://dstszi.kmu.gov.ua/dstszi/control/uk/publish/article?showHidden=1&art_id=102657&cat_id=89734&ctime=1344587995898

30.НД ТЗІ 2.5-008-02 "Вимоги із захисту конфіденційної інформації від несанкціонованого доступу під час оброблення в автоматизованих системах класу 2" URL: <http://info-stand.com/nb-ukraine/by-type/nd-tzi/22-ndtzi25-008-02.html>

31.НД ТЗІ 2.5-010-03 Вимоги до захисту інформації WEB-сторінки від несанкціонованого доступу. URL: <http://www.dsszzi.gov.ua/%2Fdstszi%2Fdccatalog%2Fdocument%3Fid%3D41647&ei=GUz5UK3xG8z3sga4r4CwCQ&usg=AFQjCNFYe5KJfdQsYMPY-ekQEDaGTERCmw&cad=rja>

32.НД ТЗІ 3.7-002-99 Технічний захист інформації на програмно-керованих АТС загального користування. Методика оцінки захищеності інформації (базова) . URL: http://dstszi.kmu.gov.ua/dstszi/control/uk/publish/article?ShowHidden=1&art_id=102205&cat_id=46556&ctime=1344503878438

33.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. URL: http://dstszi.kmu.gov.ua/dstszi/control/uk/publish/article?showHidden=1&art_id=102859&cat_id=89734&ctime=1344589049541

Постанови кабінету міністрів України

34.«Положення про конкурс щодо обрання членів Наукового комітету Національної ради з питань розвитку науки і технологій», затверджене

Постановою Кабінету Міністрів України від 28 грудня 2016 р. №1042. URL: <http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1042-2016-%D0%BF#n8>

35. «Положення про національний науковий центр» , затверджене Постановою Кабінету Міністрів України від 19 березня 1994 р. N 174. URL: <http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/174-94-%D0%BF>

36. «Положення про Національний фонд досліджень України» , затверджене, Постановою Кабінету Міністрів України від 4 липня 2018 р. № 528. URL: <http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/528-2018-%D0%BF#n23>

37. «Положення про Національну раду України з питань розвитку науки і технологій» , затверджене Постановою Кабінету Міністрів України від 5 квітня 2017 р. №226. URL: <http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/226-2017-%D0%BF#n10>

38.«Порядок реєстрації міжнародних науково-технічних програм і проектів, що виконуються в рамках міжнародного науково-технічного співробітництва українськими вченими, а також грантів, що надаються в рамках такого співробітництва», затверджений Наказом Міністерства освіти і науки України від 20.11.2017 № 1507. URL: <http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1564-17#n13>

39.«Типове положення про наглядову раду при державній науковій установі», затверджене Постановою Кабінету Міністрів України від 14 грудня 2016 р. № 953. URL: <http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/953-2016-%D0%BF#n8>

Інформаційні ресурси в Інтернеті

1. <http://zakon1.rada.gov.ua> - Офіційний вебпортал парламенту України.
2. <https://cip.gov.ua/ua> - Державна служба спеціального зв'язку та захисту інформації
3. <https://www.nas.gov.ua/UA/pages/default.aspx> - Національна Академія наук України
4. <https://mon.gov.ua/ua> - Міністерство освіти та науки України

Зміни та доповнення