

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Національний університет кораблебудування
імені адмірала Макарова

**М. В. ТУРТИ,
Ю. І. КАСЬЯНОВ, О. А. БАРОНОВА**

**МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ
до самостійної роботи студентів
з дисципліни "ДИСЦИПЛІНИ СПЕЦІАЛЬНОЇ
ПІДГОТОВКИ ЗА ТЕМОЮ ДОСЛІДЖЕНЬ"**

Рекомендовано Методичною радою НУК



ВИДАВНИЦТВО
НАЦІОНАЛЬНОГО УНІВЕРСИТЕТУ
КОРАБЛЕБУДУВАННЯ
ІМ. АДМІРАЛА МАКАРОВА

2021

УДК 004.052:001.891(076)

T86

Автори: М. В. Турти, канд. техн. наук, доцент;
Ю. І. Касьянов, старш. викладач;
О. А. Баронова, старш. викладач

Рецензент В. С. Блінцов, д-р техн. наук, професор

Рекомендовано Методичною радою НУК

Турти М. В.

T86 Методичні вказівки до самостійної роботи студентів з дисципліни "Дисципліни спеціальної підготовки за темою досліджень" / М. В. Турти, Ю. І. Касьянов, О. А. Баронова. – Миколаїв : НУК, 2021. – 44 с.

Призначено для впорядкування процесу самостійної підготовки студентів, що спеціалізуються на технічному захисті інформації в галузі електричної інженерії. Самостійна робота передбачає опрацювання лекційного матеріалу, підготовку до практичних робіт, модульних контрольних робіт та до іспиту.

УДК 004.052:001.891(076)

© Турти М. В., Касьянов Ю. І.,
Баронова О. А., 2021

© Національний університет кораблебудування
імені адмірала Макарова, 2021

1. ЗАГАЛЬНІ ВІДОМОСТІ

В галузі електричної інженерії в процесі проектування, впровадження та експлуатації електротехнічних систем, зокрема систем технічного захисту інформації, необхідно приймати обґрунтовані оптимальні рішення і враховувати прогнози на майбутнє для тривалого ефективного їх функціонування. Здатність систем технічного захисту інформації виконувати покладені на них функції залежить від надійності та ефективності функціонування їх апаратних, програмних і організаційних складових. Динаміка розвитку даної предметної галузі обумовлює необхідність застосування інноваційних схемотехнічних і програмних рішень при проектуванні і модернізації систем захисту інформації. Тому для продуктивної фахової діяльності професіоналу необхідно мати навички проведення наукових досліджень інноваційних складових систем захисту, оцінювання ефективності і надійності їх функціонування у поточний і прогнозний період.

Дисципліна "Дисципліни спеціальної підготовки за темою досліджень" є однією з останніх дисциплін циклу професійної підготовки магістрів за освітньо-професійною програмою "Системи технічного захисту інформації, автоматизація її обробки" спеціальності 141 "Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка" галузі знань 14 "Електрична інженерія".

Дисципліна "Дисципліни спеціальної підготовки за темою досліджень" базується на дисциплінах загальної і професійної підготовки бакалаврів ("Вища математика", "Інформаційні технології в системах захисту інформації", "Безпека інформаційних та комунікаційних систем", "Засоби передавання інформації в системах технічного захисту інформації", "Засоби приймання та обробки інформації в системах технічного захисту

інформації", "Електроніка та компонентна база засобів технічного захисту інформації", "Методи та засоби захисту інформації", "Організаційне забезпечення технічного захисту інформації", "Основи теорії кіл, сигналів та процесів у системах захисту інформації", "Поля і хвилі в системах технічного захисту інформації", "Проектування систем кібербезпеки", "Схемотехніка пристроїв технічного захисту інформації", "Теорія інформації та кодування", "Технічні засоби охорони об'єктів", "Бази даних", "Захист програмного продукту", "Мікропроцесорні засоби обробки даних в системах технічного захисту інформації", "Моделювання об'єктів і процесів інформаційної безпеки", "Системи і мережі передачі даних", "Спеціальні розділи математики (за професійним спрямуванням)", "Технології програмування систем кібербезпеки", "Цифрова обробка сигналів", "Захист аудіо- та відеоінформації в засобах її обробки", "Комплексні системи захисту інформації", "Основи режимно-секретної діяльності", а також використовує підходи, визначені в дисципліні "Філософські проблеми наукового пізнання", методи і методика, засвоєні в результаті вивчення дисципліни "Математичні методи моделювання і оптимізації процесів", принципи функціонування систем радіомоніторингу і радіопротидії, засвоєні при вивченні дисципліни "Радіомоніторинг і радіопротидія" другого (магістерського) рівня освіти. З дисциплін освітньо-професійної програми першого (бакалаврського) рівня вищої освіти безпосередньо пов'язаними із дисципліною "Дисципліни спеціальної підготовки за темою досліджень" є такі дисципліни як "Вища математика" і "Спеціальні розділи математики (за професійним спрямуванням)", що забезпечують знання функціонального аналізу, методів розв'язку алгебраїчних, диференційних та інтегральних рівнянь; знання основ теорії ймовірності та математичної статистики, процедур обробки бінарних даних, а також дисципліна "Моделювання об'єктів і процесів інформаційної безпе-

ки", яка формує у студентів практичні навички дослідження перехідних процесів в електротехнічних системах на математичних моделях. Інші дисципліни першого (бакалаврського) рівня вищої освіти є джерелами знань щодо структури і принципів функціонування об'єктів моделювання та оптимізації.

Предмет "Дисципліни спеціальної підготовки за темою досліджень" органічно доповнюється рядом дисциплін, які викладаються одночасно з ним, зокрема "Менеджмент інформаційної безпеки морських комплексів", "Технології створення та застосування комплексів захисту інформації з обмеженим доступом", "Інформаційна безпека спеціалізованих електротехнічних систем морського транспорту", формуючи систему знань і вмінь розробки і впровадження інноваційних рішень, оцінювання їх ефективності.

"Дисципліни спеціальної підготовки за темою досліджень" є основою виконання звітів з наукового стажування і кваліфікаційної роботи.

Мета вивчення дисципліни – оволодіння теоретичними методами і практичними методиками проведення наукових досліджень і оцінювання надійності інноваційних засобів і систем технічного захисту інформації.

Предметом навчальної дисципліни "Дисципліни спеціальної підготовки за темою досліджень" є системи захисту інформації.

Завданням дисципліни є – теоретична та практична підготовка студентів для вирішення конкретних фахових питань, зокрема: обґрунтування прийняття рішень в галузі ТЗІ на основі аналізу поточних ситуацій; визначення методів оцінювання якості систем захисту інформації та їх складових на основі теорій надійності та ризиків; здобуття практичних навичок застосування спеціалізованого математичного і програмного забезпечення.

У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен

знати:

- методологію проведення наукових досліджень;
- методологію дослідження надійності;
- моделі відмов;
- базові структурні схеми розрахунку надійності;
- методологію визначення параметрів надійності відновлюваних і не відновлюваних, резервованих і нерезервованих систем;
- класичний метод розрахунку надійності;
- ймовірно-фізичний метод розрахунку надійності;
- методологію визначення обсягу випробувань і обробки результатів випробувань для визначення параметрів надійності;
- методологію прогнозування технічної надійності апаратних і програмних засобів інформаційної безпеки;
- методологію вибору кадрів;
- методологію дослідження надійності систем захисту інформації на основі дерева відмов і дерева подій;
- методику планування заміни апаратних і програмних засобів інформаційної безпеки;
- спектр програмних засобів оцінювання ефективності систем захисту інформації;

уміти:

- оформлювати документацію науково-дослідних і дослідно-конструкторських робіт;
- оформлювати тези доповідей і статті у відповідності з вимогами Scopus;
- визначати параметри технічної надійності засобів захисту інформації;
- визначати надійність програмного забезпечення;

- здійснювати оптимальний підбір кадрів;
- визначати параметри ефективності організаційних заходів;
- обирати програмні засоби підтримки прийняття рішень при визначенні ефективності систем захисту інформації з врахуванням показників надійності;

мати уявлення:

- про організацію наукової діяльності в Україні;
- процедури захисту інтелектуальної власності;
- тенденції розвитку методик і програмних засобів визначення надійності та ефективності систем технічного захисту інформації.

2. РОЗПОДІЛ НАВЧАЛЬНОГО ЧАСУ

Розподіл навчальних годин за формами навчання та видами навчальних занять згідно з навчальним планом здійснено таким чином.

Форма навчання	Семестр	Всього годин/ залікових кредитів	Розподіл по видам занять			Форма контролю
			Лекції	Практичні роботи	СРС	
Денна	10	150/5	15	15	120	Іспит
Заочна			8	8	134	

3. СТРУКТУРА ДИСЦИПЛІНИ І ТЕРМІНИ КОНТРОЛЮ ЗНАТЬ

Назви змістових модулів і тем	Денна форма					Контроль, тиждень	Заочна форма				
	Кількість годин						Кількість годин				
	усього	у тому числі					усього	у тому числі			
		лек	практ.	лаб	с.р.с			лек	практ.	лаб	с.р.с
Змістовий модуль 1. Методологія наукових досліджень											
Тема 1. Організація наукових досліджень і захисту інтелектуальної власності	15	2	2	–	11		15		–	–	13
Тема 2. Документаційний супровід науково-дослідних і дослідно-конструкторських робіт. Правила оформлення публікацій	15	2	2	–	11		15	2	–	–	15
Разом за змістовим модулем 1	30	4	4		22		30	2	–	–	28
Модульна контрольна робота № 1					5	Залікова сесія					
Змістовий модуль 2. Методи оцінки технічної надійності											
Тема 3. Методологія дослідження надійності.	10	2	–	–	8		10		–	–	8
Тема 4. Моделі, структурні схеми і методи розрахунку надійності	30	2	4	–	24		30	2	4	–	26
Тема 5. Прогнозування надійності	20	2	2	–	16		20		2	–	18
Разом за змістовим модулем 2	60	6	6	–	48		60	2	6	–	52
Модульна контрольна робота № 2					11	Залікова сесія					
Змістовий модуль 3. Методи оцінювання ефективності систем захисту інформації											
Тема 6. Оцінювання надійності програмного забезпечення	20	2	2	–	16		20	2	–	–	18
Тема 7. Оцінювання ефективності організаційних заходів та надійності кадрів	20	2	2	–	16		20	2	2	–	16

Продовження таблиці

Назви змістових модулів і тем	Денна форма					Контроль, тиждень	Заочна форма				
	Кількість годин						Кількість годин				
	усього	у тому числі					усього	у тому числі			
		лек	практ.	лаб	с.р.с			лек	практ.	лаб	с.р.с
Тема 8. Дослідження надійності систем захисту інформації	20	1	1	–	18		20		–	–	20
Разом за змістовим модулем 3	60	5	5	–	50		60	4	2	–	54
Модульна контрольна робота № 3					15	Залікова сесія					
Усього за модулем 1	150	15	15	–	120		150	8	8	–	134
Екзамен					16–17 За розкладом екзаменаційної сесії	За розкладом залікової сесії					

Примітка 1. Для студентів заочної форми навчання читаються оглядові лекції за темами змістових модулів в обсягах відповідно до таблиці (розд. 3). Студенти заочної форми навчання виконують лабораторні роботи 2, 3, 5, 7.

4. ЗМІСТ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ СТУДЕНТІВ

Метою самостійної роботи є повторення й осмислення студентом основних питань кожної теми, висвітлених на лекційних і практичних 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 (конспект). Самостійна робота студента передбачає проробку лекційного матеріалу, опрацювання окремих питань теоретичного матеріалу, винесених на самостійне вивчення, підготовку до практичних робіт, поточного (модульного) контролю знань і екзамену. На самостійну проробку з даного курсу виносяться питання, наведені в таблиці 4.1.

Таблиця 4.1. Завдання до самостійної роботи

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		Денна форма навчання	Заочна форма навчання
1	До теми 1. Гранти за тематикою досліджень	11	13
2	До теми 2. Вимоги до оформлення тез доповідей на конференції НУК і статей у фахові видання НУК	11	15
3	До теми 3. Особливості застосування моделей відмов у галузі інформаційної безпеки	8	8
4	До теми 4. Відновлювані та невідновлювані складові систем захисту інформації	24	26
5	До теми 5. Джерела інформації і методи прогнозування надійності апаратних засобів систем захисту інформації	16	18
6	До теми 6. Засоби оцінювання надійності програмного забезпечення	16	18
7	До теми 7. Методологія оцінювання кадрового забезпечення	16	16

Продовження таблиці

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		Денна форма навчання	Заочна форма навчання
8	До теми 8. Сучасні напрями розвитку методів досліджень надійності систем захисту інформації та їх складових за матеріалами наукових конференцій	18	20
Разом		120	134

5. ПИТАННЯ ДЛЯ ПОТОЧНОГО І ПІДСУМКОВОГО КОНТРОЛЮ

5.1. Питання до модульної контрольної роботи № 1

Змістовий модуль 1.

Методологія наукових досліджень

Тема 1. Організація наукових досліджень і захисту інтелектуальної власності

1. Характеристика нормативно-правової бази наукової діяльності.
2. Закон України "Про вищу освіту".
3. Закон України "Про державні цільові програми".
4. Закон України "Про науково-технічну інформацію".
5. Закон України "Про наукову і науково-технічну діяльність".
6. Закон України "Про наукову і науково-технічну експертизу".
7. Закон України "Про пріоритетні напрями розвитку науки і техніки".
8. Закон України "Про особливості правового режиму діяльності Національної академії наук України, галузевих академій наук та статусу їх майнового комплексу".
9. Фундаментальні і прикладні наукові дослідження.
10. Пошукові наукові дослідження.
11. Науково-дослідні роботи.
12. Дослідно-конструкторські роботи.
13. Обґрунтування актуальності наукового дослідження.
14. Поняття "об'єкт" і "предмет" дослідження.
15. Мета і завдання дослідження.
16. Методи наукового дослідження.

17. Формулювання висновків за результатами дослідження.
 18. Наукова новизна наукового дослідження.
 19. Практична значимість наукового дослідження.
 20. Інтелектуальна власність.
 21. Завдання наукових досліджень.
 22. Поняття "концепція", "ідея", "аксіома", "наукова теорія", "закон".
 23. Принципи наукових досліджень: принцип відповідності.
 24. Принципи наукових досліджень: принцип детермінізму.
 25. Принципи наукових досліджень: принцип субсідиарності.
 26. Дедукція.
 27. Індукція.
 28. Наукові ступені і процедури їх отримання.
 29. Вчені звання і процедури їх отримання.
 30. Патенти.
 31. Джерела фінансування наукових досліджень.
 32. Цільові програми фінансування наукових досліджень.
 33. Гранти.
 34. Пріоритетні напрямки наукових досліджень в Україні.
- Тема 2.** Документаційний супровід науково-дослідних і дослідно-конструкторських робіт. Правила оформлення публікацій
35. Нормативні вимоги до оформлення звітів з науково-дослідних і дослідно-конструкторських робіт.
 36. ДСТУ 3008-95 "Документація. Звіти у сфері науки і техніки. Структура і правила оформлення".
 37. ЄСКД.
 38. ЄСПД.
 39. Вимоги до оформлення посилань на джерела інформації.

40. Вимоги до публікацій у відкритому друці.
41. Правила оформлення тез доповідей на наукові конференції.
42. Правила оформлення статей у наукових виданнях.
43. Фахові видання.
44. Наукометричні бази і науково метричні видання.
45. Індекс Гірша.
46. ORCID.
47. Патентування результатів наукових досліджень.
48. Поняття рейтингу науковців.

5.2. Питання до модульної контрольної роботи № 2

Змістовий модуль 2.

Методи оцінки технічної надійності

Тема 3. Методологія дослідження надійності

1. Загальні положення теорії надійності.
2. Основні визначення теорії надійності.
3. Основні показники надійності.
4. Апріорний аналіз надійності.
5. Апостеріорний аналіз надійності.
6. Показники надійності невідновлюваних і відновлюваних об'єктів.
7. Комплексні показники надійності.

Тема 4. Моделі, структурні схеми і методи розрахунку надійності

8. Моделі відмов. Загальні відомості про моделі відмов.
9. Моделі надійності: строго ймовірнісні моделі відмов.
10. Моделі надійності: ймовірнісно-фізичні моделі відмов.
11. Математичні моделі деградаційних процесів.
12. Порівняльний аналіз моделей відмов.
13. Надійність складних з'єднань елементів.

14. Надійність послідовних структур.
15. Надійність паралельних структур.
16. Розрахунок надійності систем на основі класичного метода.
17. Ймовірно-фізичний метод розрахунку надійності.
18. Методи розрахунку надійності резервованих систем.
19. Методи розрахунку надійності складних систем.
20. Розрахунок надійності місткових структур.
21. Методи розрахунку надійності відновлюваних систем.
22. Розрахунок надійності відновлюваних нерезервованих систем.
23. Розрахунок терміну служби системи.
24. Розрахунок комплексних показників надійності.
25. Оцінка показників надійності елементів (виробів електронної техніки).
26. Оцінка середньої наробки до відмови.
27. Визначення середньої наробки до відмови елементів. за довідковим значенням мінімальної наробки.
- Тема 5. Прогнозування надійності**
28. Джерела інформації для визначення прогнозів показників надійності.
29. Експериментальна оцінка надійності.
30. Основна формула для визначення обсягу випробувань.
31. Визначення обсягу випробувань для оцінки параметра форми.
32. Обробка результатів контрольних випробувань.
33. Прогнозування і управління надійністю.
34. Аналіз і прогнозування рівня надійності.
35. Прогнозування залишкової наробки об'єктів.
36. Аналіз надійності на основі дерева відмов і дерева подій.
37. Планування заміни обладнання.

5.3. Питання до модульної контрольної роботи № 3

Змістовий модуль 3. Методи оцінювання ефективності систем захисту інформації

Тема 6. Оцінювання надійності програмного забезпечення

1. Постановка задачі оцінювання надійності програмного забезпечення.
2. Нормативні вимоги до програмного забезпечення.
3. Критерії якості програмного забезпечення.
4. Класифікація моделей надійності програмного забезпечення.
5. Детерміновані моделі надійності програмного забезпечення.
6. Ймовірнісні моделі надійності програмного забезпечення.
7. Метрики якості програмного забезпечення.
8. Метрики коду.
9. Метрики дефектів програмного забезпечення.
10. Метрики надійності програмного забезпечення.
11. Метрики стійкості до відхилень програмного забезпечення.
12. Метрики зрозумілості і придатності до вивчення програмного забезпечення.
13. Метрики переносимості програмного забезпечення.
14. Метрики захищеності програмного забезпечення.
15. Цикломатична складність коду.
16. Класифікація методів тестування програмного забезпечення.
17. Тестування "білої скрині" програмного забезпечення.
18. Тестування "чорної скрині" програмного забезпечення.
19. Динамічне тестування програмного забезпечення.

20. Статичне тестування програмного забезпечення.
21. Функціональне тестування програмного забезпечення.
22. Тестування швидкодії програмного забезпечення.
23. Тестування зручності використання програмного забезпечення.
24. Тестування сумісності програмного забезпечення.
25. Априорна оцінка надійності програмного забезпечення.
26. Оцінка надійності програмного забезпечення до процесу експлуатації.
27. Оцінювання надійності взаємодії блоків програмного забезпечення.
28. Коригування показників надійності в процесі експлуатації програмного забезпечення.
29. Оцінка надійності програмного забезпечення за ISO/IEC 9126.

Тема 7. Оцінювання ефективності організаційних заходів та надійності кадрів

30. Постановка задачі оцінювання ефективності організаційних заходів.
31. Постановка задачі ефективного підбору кадрів.
32. Напрями кадрового менеджменту.
33. Критерії якості кадрового забезпечення.
34. Методики тестування при підборі кадрів.
35. Методики вирішення задачі ефективного вибору кадрів: загальна характеристика.
36. Оптимальний розподіл кадрів як рішення "задачі про призначення кадрів" лінійного програмування.
37. Оптимальний розподіл кадрів методом ієрархічних потоків.
38. Оптимальний розподіл кадрів методом аналізу ієрархій.
39. Оптимальний розподіл кадрів за нечіткими даними.
40. Складені методики підбору кадрів.

41. Критерії якості організаційних заходів.
42. Методики оцінювання ефективності організаційних заходів.
43. Роль кадрової складової у системах захисту інформації і особливості її моделювання.

Тема 8. Дослідження надійності систем захисту інформації

44. Концепція забезпечення захисту інформації.
45. Постановка задачі визначення надійності систем захисту інформації.
46. Нормативний підхід до визначення надійності систем захисту інформації.
47. Функціональні складові систем захисту інформації.
48. Структурні складові систем захисту інформації.
49. Середовище функціонування систем захисту інформації.
50. Принципи дослідження впливу надійності структурних складових систем захисту інформації на коректність реалізації функціональних послуг безпеки.
51. Надійність комплексу засобів захисту.
52. Оцінювання реалізацій функціональних профілів захищеності.

5.4. Питання до іспиту

1. Характеристика нормативно-правової бази наукової діяльності.
2. Закон України "Про вищу освіту".
3. Закон України "Про державні цільові програми".
4. Закон України "Про науково-технічну інформацію".
5. Закон України "Про наукову і науково-технічну діяльність".

6. Закон України "Про наукову і науково-технічну експертизу".

7. Закон України "Про особливості правового режиму діяльності Національної академії наук України, галузевих академій наук та статусу їх майнового комплексу".

8. Закон України "Про пріоритетні напрями розвитку науки і техніки".

9. Фундаментальні і прикладні наукові дослідження.

10. Типи наукових робіт.

11. Обґрунтування актуальності наукового дослідження.

12. Поняття "об'єкт" і "предмет" дослідження.

13. Мета і завдання дослідження.

14. Методи наукового дослідження.

15. Формулювання висновків за результатами дослідження.

16. Наукова новизна наукового дослідження.

17. Практична значимість наукового дослідження.

18. Інтелектуальна власність.

19. Завдання наукових досліджень.

20. Поняття "концепція", "ідея", "аксіома", "наукова теорія", "закон".

21. Принципи наукових досліджень.

22. Дедукція і індукція.

23. Наукові ступені і процедури їх отримання.

24. Вчені звання і процедури їх отримання.

25. Патенти.

26. Джерела фінансування наукових досліджень.

27. Пріоритетні напрямки наукових досліджень в Україні.

28. Нормативні вимоги до оформлення звітів з науково-дослідних і дослідно-конструкторських робіт.

29. ДСТУ 3008-95 "Документація. Звіти у сфері науки і техніки. Структура і правила оформлення".

30. ЄСКД і ЄСПД.

31. Вимоги до оформлення посилань на джерела інформації.
32. Вимоги до публікацій у відкритому друці.
33. Правила оформлення тез доповідей на наукові конференції і статей у наукових виданнях.
34. Фахові видання, наукометричні бази і наукометричні видання.
35. Патентування результатів наукових досліджень.
36. ORCID. Індекс Гірша. Поняття рейтингу науковців.
37. Загальні положення теорії надійності.
38. Основні визначення теорії надійності.
39. Основні показники надійності.
40. Апріорний аналіз надійності.
41. Апостеріорний аналіз надійності.
42. Показники надійності невідновлюваних і відновлюваних об'єктів.
43. Комплексні показники надійності.
44. Моделі відмов. Загальні відомості про моделі відмов.
45. Моделі надійності: строго ймовірнісні моделі відмов.
46. Моделі надійності: ймовірнісно-фізичні моделі відмов.
47. Математичні моделі деградаційних процесів.
48. Порівняльний аналіз моделей відмов.
49. Надійність складних з'єднань елементів.
50. Надійність послідовних структур.
51. Надійність паралельних структур.
52. Розрахунок надійності систем на основі класичного метода.
53. Ймовірнісно-фізичний метод розрахунку надійності.
54. Методи розрахунку надійності резервованих систем.
55. Методи розрахунку надійності складних систем.
56. Розрахунок надійності місткових структур.
57. Методи розрахунку надійності відновлюваних систем.

58. Розрахунок надійності відновлюваних нерезервованих систем.
59. Розрахунок терміну служби системи.
60. Розрахунок комплексних показників надійності.
61. Оцінка показників надійності елементів (виробів електронної техніки).
62. Оцінка середньої наробки до відмови.
63. Визначення середньої наробки до відмови елементів за довідковим значенням мінімальної наробки.
64. Джерела інформації для визначення прогнозів показників надійності.
65. Експериментальна оцінка надійності.
66. Основна формула для визначення обсягу випробувань.
67. Визначення обсягу випробувань для оцінки параметра форми.
68. Обробка результатів контрольних випробувань.
69. Прогнозування і управління надійністю.
70. Аналіз і прогнозування рівня надійності.
71. Прогнозування залишкової наробки об'єктів.
72. Планування заміни обладнання.
73. Постановка задачі оцінювання надійності програмного забезпечення.
74. Нормативні вимоги до програмного забезпечення.
75. Критерії якості програмного забезпечення.
76. Класифікація моделей надійності програмного забезпечення.
77. Детерміновані моделі надійності програмного забезпечення.
78. Ймовірнісні моделі надійності програмного забезпечення.
79. Метрики якості програмного забезпечення.
80. Метрики коду.

81. Метрики дефектів програмного забезпечення.
82. Метрики надійності програмного забезпечення.
83. Метрики стійкості до відхилень програмного забезпечення.
84. Метрики зрозумілості і придатності до вивчення програмного забезпечення.
85. Метрики переносимості програмного забезпечення.
86. Метрики захищеності програмного забезпечення.
87. Цикломатична складність коду.
88. Класифікація методів тестування програмного забезпечення.
89. Тестування "білої скрині" програмного забезпечення.
90. Тестування "чорної скрині" програмного забезпечення.
91. Динамічне тестування програмного забезпечення.
92. Статичне тестування програмного забезпечення.
93. Функціональне тестування програмного забезпечення.
94. Оцінка надійності програмного забезпечення до процесу експлуатації.
95. Оцінювання надійності взаємодії блоків програмного забезпечення.
96. Коригування показників надійності в процесі експлуатації програмного забезпечення.
97. Оцінка надійності програмного забезпечення за ISO/IEC 9126.
98. Постановка задачі оцінювання ефективності організаційних заходів.
99. Постановка задачі ефективного підбору кадрів.
100. Напрями кадрового менеджменту.
101. Критерії якості кадрового забезпечення.
102. Методики тестування при підборі кадрів.
103. Методики вирішення задачі ефективного вибору кадрів: загальна характеристика.

104. Оптимальний розподіл кадрів як рішення "задачі про призначення кадрів" лінійного програмування.
105. Оптимальний розподіл кадрів методом ієрархічних потоків.
106. Оптимальний розподіл кадрів методом аналізу ієрархій.
107. Оптимальний розподіл кадрів за нечіткими даними.
108. Складені методики підбору кадрів.
109. Критерії якості організаційних заходів.
110. Методики оцінювання ефективності організаційних заходів.
111. Роль кадрової складової у системах захисту інформації і особливості її моделювання.
112. Концепція забезпечення захисту інформації.
113. Постановка задачі визначення надійності систем захисту інформації.
114. Нормативний підхід до визначення надійності систем захисту інформації.
115. Функціональні складові систем захисту інформації.
116. Структурні складові систем захисту інформації.
117. Середовище функціонування систем захисту інформації.
118. Принципи дослідження впливу надійності структурних складових систем захисту інформації на коректність реалізації функціональних послуг безпеки.
119. Надійність комплексу засобів захисту.
120. Оцінювання реалізацій функціональних профілів захищеності.

6. КРИТЕРІЇ ПІДСУМКОВОЇ ОЦІНКИ ТА СИСТЕМА РЕЙТИНГОВИХ БАЛІВ

6.1. Методи контролю знань

Рівень засвоєння матеріалу дисципліни здійснюється шляхом проведення поточного модульного контролю (МК) у вигляді контрольних робіт, захисту звітів з практичних робіт та підсумкового контролю у формі письмового екзамену.

З метою оперативного і якісного засвоєння матеріалу на лекціях і практичних заняттях використовуються наочні матеріали: слайди, інтернет-ресурси нормативно-правової бази. За відвідування цих занять студентам нараховуються бали, згідно з розд. 6.2.

Студенти денної і заочної форм навчання виконують і контрольні роботи МК1, МК2, МК3 за матеріалами відповідних змістових модулів (розд. 3). За модульні контрольні роботи студент отримує бали згідно розд. 6.2.

Практичні роботи проводяться в спеціалізованих лабораторіях кафедри комп'ютерних технологій та інформаційної безпеки. Під час практичних і лабораторних робіт студенти денної форми навчання захищають звіти з попередньо виконаних робіт і отримують бали згідно з розд. 6.2. Студенти заочної форми навчання отримують завдання на практичні роботи під час установчої сесії, виконують їх згідно розкладу під час установчої і залікової сесії, захищають звіти з практичних робіт під час залікової сесії і отримують бали згідно з розд. 6.2.

Викладач на останньому занятті інформує студентів про узагальнені результати поточного модульного контролю. Наприкінці семестру студент:

1) пред'являє викладачеві результати самостійної роботи у персональному конспекті та вибірково, за вказівкою

викладача, їх коментує, і на підставі цього отримує певну кількість балів (див. розділ 6.2); мінімальна кількість балів при цьому становить 60 % від максимуму за цю частину роботи; у іншому разі студент повинен доопрацювати свій конспект до складання екзамену;

2) пред'являє викладачеві захищені протягом семестру звіти з практичних робіт і на підставі цього отримує певну кількість балів (див. розділ 6.2); мінімальна кількість балів при цьому становить 60 % від максимуму за цю частину роботи; в іншому разі студент повинен захистити або перезахистити звіти з окремих практичних робіт до складання екзамену;

3) складає екзамен.

Студент ДФН, який захистив практичні роботи й отримав за всі контрольні заходи протягом семестру не менше 60 балів, за власним бажанням може бути звільненим від складання екзамену. Студент, який набрав менше 60 балів, складає екзамен (проводиться у письмовій формі згідно з розкладом сесії), якщо має за контрольні, практичні та самостійну роботу не менше 6, 18, і 2 балів відповідно.

Кожний студент ЗФН складає екзамен обов'язково, до якого він допускається, якщо за контрольні, практичні та самостійну роботу отримав не менше 16, 17 і 4 балів відповідно.

У зв'язку з всезростаючим потоком інформації, що стосується організації наукових досліджень на оцінювання їх ефективності, на перших заняттях кожному студенту надаються в електронному вигляді базові джерела лекційного матеріалу, методичні вказівки до практичних робіт, питання до модульних контролів та екзамену, допоміжні матеріали у вигляді презентацій, прикладів розрахунків, наукових статей і тез доповідей провідних фахівців галузі на наукових конференціях.

Студент може самостійно розробити конспект, у якому розглянуті всі основні питання навчальної дисципліни, але

з обов'язковими індивідуальними записами, зробленими власноруч. Протягом семестру на лекціях і практичних заняттях студенту надається можливість отримати додатковий відповідний "роздатковий" матеріал (на електронних носіях) для додавання до персонального конспекту, який повинен містити розгляд питань, що засвідчують самостійну роботу студента над усіма темами навчальної дисципліни.

Усі практичні роботи пов'язані із здобуттям навичок прийняття рішень стосовно розробки, впровадження та експлуатації систем технічного захисту інформації і являють собою практичну підготовку до майбутньої професійної діяльності.

В окремих випадках (позапланова практика, сімейні обставини, форс-мажорні ситуації тощо) студент в установленому порядку може бути переведений на індивідуальний графік навчання, що оформлюється належним чином. Відвідування студентом лекційних і практичних занять скорочується, а роль і обсяг його самостійної роботи зростає. Контрольні роботи виконуються в додатковий (при необхідності) час навчання у повному обсязі.

6.2. Розподіл балів, які отримують студенти (максимально можлива кількість балів)

Модуль 1

Денна форма навчання

Складові модульного контролю	Поточне тестування та самостійна робота (ПМК)								Екзамен	Сума
	Змістові модулі									
	1		2			3				
	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8		
	8,4	9,4	3,4	11,4	7,4	7,4	7,4	5,2	40	100
Самостійна робота (конспект)	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,2	–	3
Відвідування, виконання та захист практичних робіт	4	4	-	8	4	4	4	2		30
Контрольні роботи: МК1, МК2, МК3	4	5	3	3	3	3	3	3		27
Екзамен	–								40	40
Разом	17,8		22,2			20			40	100

Тут і далі: Т1, Т2, ..., Т6 – теми змістових модулів.

Заочна форма навчання

Складові модульного контролю	Поточне тестування та самостійна робота (ПМК)								Екзамен	Сума
	Змістові модулі									
	1		2			3				
	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8		
	4,8	4,8	3,8	17,8	10,8	3,8	10,8	3,4	40	100
Самостійна робота (конспект)	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,4	–	6
Відвідування, виконання та захист практичних робіт	-	-	-	14	7	-	7	-		28
Контрольні роботи: МК1, МК2, МК3	4	4	3	3	3	3	3	3		26
Екзамен	–								40	40
Разом	9,6		32,4			18			40	100

Система рейтингових балів

1. Лекції:

Ваговий бал ДНФ – 0,2 бала/год:
повнота та якість оформлення
конспекту лекцій: 0,2 бала/год

Ваговий бал ЗФН – 0,4 бала/год теми:
повнота та якість оформлення кон-
спекту лекцій: 0,4 бала/год теми

2. Практичні роботи:

Ваговий бал ДНФ – 2 бала/год:
активність на практичній роботі – 0,25 бала;
оформлення роботи – 0,25 бала;
захист роботи – 1,5 бала.

Ваговий бал ЗФН – 7 балів:
активність на практичній роботі – 1 бал;
оформлення роботи – 2 бали;
захист роботи – 4 бали.

3. Штрафні та заохочувальні бали за:

відсутність на занятті без поважної причини. – 1 бал
несвоєчасний захист практичної роботи. – 1 бал
підготовка реферату з теми модуля. + 5 балів
виконання завдань з удосконалення
дидактичних матеріалів з дисципліни. + 10 балів
участь у студентських наукових конференціях з фаху. + 10 балів
участь у наукових конференціях професорсько-
викладацького складу з фаху. + 15 балів
участь у студентських олімпіадах з фаху. + 15 балів
публікація статті у фахових виданнях. + 10 балів

7. РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА З КУРСУ "ДИСЦИПЛІНИ СПЕЦІАЛЬНОЇ ПІДГОТОВКИ ЗА ТЕМОЮ ДОСЛІДЖЕНЬ"

Базова

1. Василевський О. М., Поджаренко В. О. Нормування показників надійності технічних засобів : навч. посібник. – Вінниця : ВНТУ, 2010.
2. Канарчук В. Є., Полянський С. К., Дмитрієв М. М. Надійність машин : підручник. – К. : Либідь, 2003.
3. Карповский Е. В., Чижов С. А. Надежность программной продукции. – К. : Техника, 1990.
4. Колесников О. В. Основы научных исследований : навч. посібник. – К. : ЦУЛ, 2011.
5. Основы методологии та організації наукових досліджень : навч. посібник / під ред. А. Є. Конверського. – К. : ЦУЛ, 2010.
6. Краснов В. В. Індивідуальний комплект навчально-методичних матеріалів з дисципліни "Надійність та технічна діагностика електрообладнання" : методичні вказівки. – Миколаїв : ІЗДО НУК, 2005.
7. Рузавин Р. И. Методология научного исследования : уч. пособие. – М. : ЮНИТИ, 2006. – 315 с.
8. Турти М. В., Касьянов Ю. І., Нечуєв Д. О. Методичні вказівки до практичних робіт з дисципліни "Дисципліни спеціальної підготовки за темою досліджень". – Миколаїв : НУК, 2019.
9. Турти М.В., Касьянов Ю.І., Баронова О.А. Методичні вказівки до самостійної роботи студентів з дисципліни "Дисципліни спеціальної підготовки за темою досліджень". – Миколаїв: НУК, 2019.

Допоміжна

1. Беляев Ю. К., Богатырев В. А., Болотин В. В. Надежность технических систем : справочник. – М. : Радио и связь, 1985.
2. Кузнецов А. М., Зароський Р. І., Неделько Є. Ю. Конспект лекцій з математичної статистики : навч. посібник. – Миколаїв, НУК, 2008.
3. Макогон Ю. В. Основи наукових досліджень в економіці : навч. посібник. – Донецьк : Альфа-Прес, 2007.
4. Надежность и эффективность в технике : справочник. В 10 т. / ред. совет: В. С. Авдеевский (пред.) [и др.]. – М. : Машиностроение, 1986–1990.
5. Шейко В. М., Кушнарченко Н. М. Організація та методика науково-дослідницької діяльності : підручник. Вид. 2-ге. – К. : Знання-Прес, 2002. – 294 с.

8. ІНФОРМАЦІЙНІ РЕСУРСИ

1. ГОСТ 11001–80 Приборы для измерения промышленных радиопомех. Технические требования и методы испытаний [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://vsegost.com/Catalog/44/44473.shtml>

2. ГОСТ 12.3.019–80 Система стандартов безопасности труда. Испытания и измерения электрические. Общие требования безопасности [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://vsegost.com/Catalog/39/39756.shtml>

3. ГОСТ 15.005–86 Система разработки и постановки продукции на производство. Создание изделий единичного и мелкосерийного производства, собираемых на месте эксплуатации [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://vsegost.com/Catalog/12/12406.shtml>.

4. ГОСТ 15150–69 Машины, приборы и другие технические изделия. Исполнения для различных климатических районов, категории, условия эксплуатации, хранения и транспортирования в части воздействия климатических факторов внешней среды [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://vsegost.com/Catalog/18/1837.shtml>

5. ГОСТ 16465–70 Сигналы радиотехнические измерительные. Термины и определения. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://vsegost.com/Catalog/42/4264.shtml>

6. ГОСТ 16504–81 Система государственных испытаний продукции. Испытания и контроль качества продукции. Основные термины и определения. <http://vsegost.com/Catalog/30/30125.shtml>

7. ГОСТ 24555–81 Система государственных испытаний продукции. Порядок аттестации испытательного оборудования. Основные положения [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://vsegost.com/Catalog/45/45654.shtml>

8. ГОСТ 28195–89 Оценка качества программных средств. Общие положения [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://vsegost.com/Catalog/11/11212.shtml>

9. ГОСТ 24314–80 Приборы электронные измерительные. Термины и определения, способы выражения погрешностей и общие условия испытаний [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://vsegost.com/Catalog/39/39839.shtml>

10. ГОСТ 24555–81 Система государственных испытаний продукции. Порядок аттестации испытательного оборудования. Основные положения [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://vsegost.com/Catalog/45/45654.shtml>

11. ДСТУ 2708–2006 Метрологія. Повірка засобів виміральної техніки. Основні положення [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://metrology.com.ua/download/dstu-gost-gost-r/60-dstu/98-dstu-2708-2006>

12. ДСТУ 3008–95 "Документація. Звіти у сфері науки і техніки. Структура і правила оформлення" [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://sumdu.edu.ua/images/stories/scientific_inf/research/dstu_3008-95.pdf

13. ДСТУ 3021–95 Випробування і контроль якості продукції. Терміни та визначення [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://gost-snip.su/document/dstu_302195_viprobuvannya_i_kontrol_yakosti_produkcii_termin

14. ДСТУ 3254–95 Радіозв'язок. Терміни та визначення [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://gost-snip.su/document/dstu_325495_radiozv_yazok_termini_ta_viznachennya

15. ДСТУ 3278–95 Система розроблення та поставлення продукції на виробництво. Основні терміни та визначення [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://metrology.com.ua/download/dstu-gost-gost-r/60-dstu/438-dstu-3278-95>

16. ДСТУ 3396.2–97 Захист інформації. Технічний захист інформації. Терміни та визначення [Электронный ресурс] –

Режим доступу: http://www.dsszzi.gov.ua/dsszzi/control/uk/publish/article?art_id=38934&cat_id=38836

17. ДСТУ 3639–97 Фільтри протишадні. Загальні технічні умови [Електронний ресурс] – Режим доступу: http://ksv.do.am/publ/dstu/dstu_3639_97/3-1-0-1191

18. ДСТУ 3412–96 Система сертифікації УкрСЕПРО. Вимоги до випробувальних лабораторій та порядок їх акредитації [Електронний ресурс] – Режим доступу: https://dnaor.com/html/40996/doc-%D0%94%D0%A1%D0%A2%D0%A3_3412-96

19. ДСТУ 4134–2002 Метрологія. Канали вимірювальні вимірювальних інформаційних систем та автоматизованих систем керування технологічними процесами. Вимоги до структури та змісту методик виконання вимірювань [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://metrology.com.ua/download/dstu-gost-gost-r/60-dstu/1303-dstu-4134-2002>

20. ДСТУ–Н РМГ 51–2006 Метрологія. Документи до методик повірки засобів вимірювання. Основні положення (РМГ 51–2002, IDТ) [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://metrology.com.ua/download/drugoe/63-rmg/190-dstu-n-rmg-51-2006>

21. ДСТУ ISO/IEC 17025–2006 Загальні вимоги до компетентності випробувальних та калібрувальних лабораторій [Електронний ресурс] – Режим доступу: http://www.certatom.kiev.ua/images/files/16.06.15_17025.pdf

22. Закон України "Про вищу освіту" [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1556-18>

23. Закон України "Про державні цільові програми" [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1621-15>

24. Закон України "Про науково–технічну інформацію" [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/3322-12>

25. Закон України "Про наукову і науково-технічну діяльність" [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/848-19>

26. Закон України "Про наукову і науково-технічну експертизу" [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/51/95-%D0%B2%D1%80>

27. Закон України "Про особливості правового режиму діяльності Національної академії наук України, галузевих академій наук та статусу їх майнового комплексу" [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/3065-14>

28. Закон України "Про пріоритетні напрями розвитку науки і техніки" [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2623-14>

29. НД ТЗІ 1.4-002-08 Радіолокатори нелінійні. Класифікація. Рекомендовані методи та засоби випробувань [Електронний ресурс] – Режим доступу: http://dstszi.kmu.gov.ua/dstszi/control/uk/publish/article?showHidden=1&art_id=102366&cat_id=89734&ctime=1344587370607

30. НД ТЗІ 1.5-001-2000 Радіовиявлювачі. Класифікація. Загальні положення [Електронний ресурс] – Режим доступу: http://dstszi.kmu.gov.ua/dstszi/control/uk/publish/article?showHidden=1&art_id=102414&cat_id=89734&ctime=1344587443305

31. НД ТЗІ 1.5-002-2012 Класифікатор засобів технічного захисту інформації [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://dstszi.kmu.gov.ua/dstszi/doccatalog/document?id=105527>

32. НД ТЗІ 2.3-001-01 Радіовиявлювачі вимірювальні. Методи та засоби випробувань [Електронний ресурс] – Режим доступу: http://dstszi.kmu.gov.ua/dstszi/control/uk/publish/article?showHidden=1&art_id=102430&cat_id=89734&ctime=1344587537323

33. 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 [Електронний ресурс] – Режим доступу: http://dstszi.kmu.gov.ua/dstszi/control/uk/publish/article?showHidden=1&art_id=102797&cat_id=89734&ctime=1344588922175

34. 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 [Електронний ресурс] – Режим доступу: http://dstszi.kmu.gov.ua/dstszi/control/uk/publish/article?showHidden=1&art_id=102829&cat_id=89734&ctime=1344588985830

35. НД ТЗІ 2.3–004–01 Радіовиявлювачі індикаторні. Методи та засоби випробувань [Електронний ресурс] – Режим доступу: http://dstszi.kmu.gov.ua/dstszi/control/uk/publish/article?showHidden=1&art_id=102471&cat_id=89734&ctime=1344587636110

36. НД ТЗІ 2.3–005–01 Радіовиявлювачі панорамні. Методи та засоби випробувань [Електронний ресурс] – Режим доступу: http://dstszi.kmu.gov.ua/dstszi/control/uk/publish/article?showHidden=1&art_id=102497&cat_id=89734&ctime=1344587925669

37. НД ТЗІ 2.3–006–01 Радіовиявлювачі аналізувальні. - Методи та засоби випробувань [Електронний ресурс] – Режим доступу: http://dstszi.kmu.gov.ua/dstszi/control/uk/publish/article?showHidden=1&art_id=102657&cat_id=89734&ctime=1344587995898

38. НД ТЗІ 2.5–004–99 "Критерії оцінки захищеності інформації в комп'ютерних системах від несанкціонованого доступу" [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://dstszi.kmu.gov.ua/dstszi/doccatalog/document?id=106342>

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

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

41. НД ТЗІ 2.5–010–03 Вимоги до захисту інформації WEB-сторінки від несанкціонованого доступу [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://www.dsszzi.gov.ua/%2Fdstszi/%2Fdoccatalog/%2Fdocument/%3Fid%3D41647%20&ei=Guz5UK3xG8z3sga4r4CwCQ&usg=AFQjCNFYe5KJfdQsYMPY-ekQEDaGTERCmw&cad=rja>

42. 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" [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://dstszi.kmu.gov.ua/dstszi/doccatalog/document;jsessionid=62556E8A1A8A5363657E5DA67BFCE233?id=103245>

43. НД ТЗІ 2.7–009–09 Методичні вказівки з оцінювання функціональних послуг безпеки в засобах захисту інформації від несанкціонованого доступу [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://dstszi.kmu.gov.ua/dstszi/doccatalog/document?id=103246>

44. НД ТЗІ 3.7–002–99 Технічний захист інформації на програмно-керованих АТС загального користування.

Методика оцінки захищеності інформації (базова) [Електронний ресурс] – Режим доступу: [http://dstszi.kmu.gov.ua/dstszi/control/uk/publish/article? Show Hidden=1& art_id=102205&cat_id=46556&ctime=1344503878438](http://dstszi.kmu.gov.ua/dstszi/control/uk/publish/article?ShowHidden=1&art_id=102205&cat_id=46556&ctime=1344503878438)

45. 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 [Електронний ресурс] – Режим доступу: [http://dstszi.kmu.gov.ua/ dstszi/control/uk/publish/article? showHidden=1&art_id=102859&cat_id=89734&ctime=1344589049541](http://dstszi.kmu.gov.ua/dstszi/control/uk/publish/article?showHidden=1&art_id=102859&cat_id=89734&ctime=1344589049541)

46. "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 [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://dstszi.kmu.gov.ua/dstszi/ doccatalog/ document?id=105528>

47. "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 [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1042-2016-%D0%BF#n8>

48. "Положення про національний науковий центр", затверджене Постановою Кабінету Міністрів України від 19 березня 1994 р. № 174 [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/174-94-%D0%BF>

49. "Положення про Національний фонд досліджень України", затверджене, Постановою Кабінету Міністрів України від 4 липня 2018 р. № 528 [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/528-2018-%D0%BF#n23>

50. "Положення про Національну раду України з питань розвитку науки і технологій", затверджене Постановою Кабінету Міністрів України від 5 квітня 2017 р. № 226 [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/226-2017-%D0%BF#n10>

51. "Положення про порядок визначення наукових об'єктів, що становлять національне надбання", затверджене Постановою Кабінету Міністрів України від 19 жовтня 2016 р. № 723 [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/723-2016-%D0%BF#n9>

52. "Порядок проведення державної атестації наукових установ", затверджений Постановою Кабінету Міністрів України від 19 липня 2017 р. № 540 [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/540-2017-%D0%BF#n10>

53. "Порядок проведення конкурсного відбору наукових і науково-технічних робіт", затверджений Постановою Кабінету Міністрів України від 12 вересня 2018 р. № 739 [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/739-2018-%D0%BF#n10>

54. "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 [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1564-17#n13>

55. "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 [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/13-2019-%D0%BF#n12>

56. "Правила проведення робіт із сертифікації засобів захисту інформації". Спільний наказ Адміністрації Держспецзв'язку та Держспоживстандарту України від 25.04.2007 № 75/91, [Електронний ресурс] – Режим доступу: http://dstszi.kmu.gov.ua/dstszi/control/uk/publish/article?showHidden=1&art_id=102358cat_id=89734&ctime=1344587101064

57. "Примірне положення про порядок проведення конкурсу на заміщення вакантних наукових посад державної наукової установи", затверджене Постановою Кабінету Міністрів України від 23 травня 2019 р. № 404 [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/404-2019-%D0%BF#n10>

58. Статут Національної академії наук України [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/n0001550-02>

59. "Типове положення про наглядову раду при державній науковій установі", затверджене Постановою Кабінету Міністрів України від 14 грудня 2016 р. № 953 [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/953-2016-%D0%BF#n8>

60. "Типове положення про раду молодих вчених при органах виконавчої влади", затверджене Постановою Кабінету Міністрів України від 16 листопада 2016 р. № 822 [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/822-2016-%D0%BF#n9>

ЗМІСТ

1. Загальні відомості	3
2. Розподіл навчального часу	8
3. Структура дисципліни і терміни контролю знань	9
4. Зміст самостійної роботи студентів	11
5. Питання для поточного і підсумкового контролю	13
5.1. Питання до модульної контрольної роботи № 1	13
5.2. Питання до модульної контрольної роботи № 2	15
5.3. Питання до модульної контрольної роботи № 3	17
5.4. Питання до іспиту	19
6. Критерії підсумкової оцінки та система рейтингових балів	25
6.1. Методи контролю знань	25
6.2. Розподіл балів, які отримують студенти (максимально можлива кількість балів)	28
7. Рекомендована література з курсу "Дисципліни спеціальної підготовки за темою досліджень "	30
8. Інформаційні ресурси	32



ДЛЯ ЗАПИСЕЙ



ДЛЯ ЗАПИСЕЙ

Навчальне видання

ТУРТИ Марина Валентинівна
КАСЬЯНОВ Юрій Іванович
БАРОНОВА Олена Альбертівна

МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ
до самостійної роботи студентів
з дисципліни " ДИСЦИПЛІНИ СПЕЦІАЛЬНОЇ
ПІДГОТОВКИ ЗА ТЕМОЮ ДОСЛІДЖЕНЬ"

Комп'ютерне складання та верстання *В. В. Москаленко*
Коректор *О. Є. Вакула*

Формат 60×84/16. Ум. друк. арк. 2,4. Тираж 100 прим. Вид. № 18. Зам. № 2502-14.

Видавець і виготівник Національний університет кораблебудування
імені адмірала Макарова

просп. Героїв України, 9, м. Миколаїв, 54025

E-mail : publishing@nuos.edu.ua

Свідоцтво суб'єкта видавничої справи ДК № 6402 від 19.09.2018 р.