

Дніпро
НТУ «ДП»
2019

Робоча програма навчальної дисципліни «Системи технічного захисту інформації» для бакалаврів спеціальності 125 «Кібербезпека» / Нац. техн. ун-т. «Дніпровська політехніка», каф. безп. інф. та телеком. – Д.: НТУ «ДП», 2019. – 12 с.

Розробники – Войцех С.І., Кручинін О.В.

Робоча програма регламентує:

- мету дисципліни;
- дисциплінарні результати навчання, сформовані на основі трансформації очікуваних результатів навчання освітньої програми;
- базові дисципліни;
- обсяг і розподіл за формами організації освітнього процесу та видами навчальних занять;
- програму дисципліни (тематичний план за видами навчальних занять);
- алгоритм оцінювання рівня досягнення дисциплінарних результатів навчання (шкали, засоби, процедури та критерії оцінювання);
- інструменти, обладнання та програмне забезпечення;
- рекомендовані джерела інформації.

Робоча програма призначена для реалізації компетентнісного підходу під час планування освітнього процесу, викладання дисципліни, підготовки студентів до контрольних заходів, контролю провадження освітньої діяльності, внутрішнього та зовнішнього контролю забезпечення якості вищої освіти, акредитації освітніх програм у межах спеціальності.

Робоча програма буде в пригоді для формування змісту підвищення кваліфікації науково-педагогічних працівників кафедр університету.

Погоджено рішенням методичної комісії спеціальності 125 Кібербезпека (протокол № 8 від 23.04.2019).

ЗМІСТ

1 МЕТА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ.....	4
2 ОЧІКУВАНІ ДИСЦИПЛІНАРНІ РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ.....	4
3 БАЗОВІ ДИСЦИПЛІНИ.....	5
4 ОБСЯГ І РОЗПОДІЛ ЗА ФОРМАМИ ОРГАНІЗАЦІЇ ОСВІТНЬОГО ПРОЦЕСУ ТА ВИДАМИ НАВЧАЛЬНИХ ЗАНЯТЬ.....	5
5 ПРОГРАМА ДИСЦИПЛІНИ ЗА ВИДАМИ НАВЧАЛЬНИХ ЗАНЯТЬ.....	5
6 ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ.....	7
6.1 Шкали	7
6.2 Засоби та процедури	7
6.3 Критерії.....	8
7 ІНСТРУМЕНТИ, ОБЛАДНАННЯ ТА ПРОГРАМНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ.....	12
8 РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ	12

1 МЕТА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

В освітньо-професійній програмі Національного технічного університету «Дніпровська політехніка» спеціальності 125 «Кібербезпека» здійснено розподіл програмних результатів навчання (ПРН) за організаційними формами освітнього процесу. Зокрема, до дисципліни В1.6 «Системи технічного захисту інформації» віднесено такі результати навчання:

BP1.2	- реалізовувати заходи з протидії отриманню несанкціонованого доступу до інформаційних ресурсів і процесів в інформаційних та інформаційно-телекомунікаційних (автоматизованих) системах;
BP2.3	- аналізувати та визначати можливість застосування технологій, методів та засобів технічного захисту інформації; - виявляти небезпечні сигнали технічних засобів; - вимірювати параметри небезпечних та завадових сигналів під час інструментального контролю захищеності інформації від витоку технічними каналами; - інтерпретувати результати проведення спеціальних вимірювань з використанням технічних засобів, контролю характеристик інформаційно-телекомунікаційних систем відповідно до вимог нормативних документів системи технічного захисту інформації;
CP10	- обґрунтовувати можливість створення технічних каналів витоку інформації на об'єктах інформаційної діяльності; - впроваджувати заходи та засоби технічного захисту інформації від витоку технічними каналами;

Мета дисципліни – формування у студентів компетентності щодо видів, джерел та носіїв інформації, що підлягає захисту, технічних каналів витоку інформації, методів та засобів технічного захисту інформації, захисту інформації в каналах зв'язку, етапів побудови комплексів технічного захисту інформації, контролю ефективності технічного захисту інформації.

Реалізація мети вимагає трансформації програмних результатів навчання в дисциплінарні та адекватний відбір змісту навчальної дисципліни за цим критерієм.

2 ОЧІКУВАНІ ДИСЦИПЛІНАРНІ РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ

Шифр ПРН	Дисциплінарні результати навчання (ДРН)	
	шифр ДРН	зміст
BP1.2	BP1.2-B1.6	- реалізовувати заходи з протидії отриманню несанкціонованого доступу до інформаційних ресурсів і процесів в інформаційних та інформаційно-телекомунікаційних (автоматизованих) системах;
BP2.3	BP2.3- B1.6	- аналізувати та визначати можливість застосування технологій, методів та засобів технічного захисту інформації; - виявляти небезпечні сигнали технічних засобів; - вимірювати параметри небезпечних та завадових сигналів під час інструментального контролю захищеності інформації від витоку технічними каналами; - інтерпретувати результати проведення спеціальних вимірювань з використанням технічних засобів, контролю характеристик інформаційно-телекомунікаційних систем відповідно до вимог нормативних документів системи технічного захисту інформації;

Шифр ПРН	Дисциплінарні результати навчання (ДРН)	
	шифр ДРН	зміст
CP10	CP10 - B1.6	- обґрунтовувати можливість створення технічних каналів витоку інформації на об'єктах інформаційної діяльності; - впроваджувати заходи та засоби технічного захисту інформації від витоку технічними каналами;

3 БАЗОВІ ДИСЦИПЛІНИ

Назва дисципліни	Здобуті результати навчання
Б1 Вища математика Б2 Фізика	Знати теорії та методи фундаментальних наук в об'ємі необхідному для розв'язання спеціалізованих задач та практичних проблем у галузі професійної діяльності
Ф5 Основи електроніки Ф12 Основи теорії кіл, сигнали та процеси в електроніці	- виявляти небезпечні сигнали технічних засобів; - вимірювати параметри небезпечних та заводових сигналів під час інструментального контролю захищеності інформації від витоку технічними каналами;

4 ОБСЯГ І РОЗПОДІЛ ЗА ФОРМАМИ ОРГАНІЗАЦІЇ ОСВІТНЬОГО ПРОЦЕСУ ТА ВИДАМИ НАВЧАЛЬНИХ ЗАНЯТЬ

Вид навчальних занять	Обсяг, години	Розподіл за формами навчання, години					
		денна		вечірня		заочна	
		аудиторні заняття	самостійна робота	аудиторні заняття	самостійна робота	аудиторні заняття	самостійна робота
лекційні	90	34	56			8	82
практичні	90	34	56			8	82
лабораторні	-	-	-			-	-
семінари	-	-	-			-	-
РАЗОМ	180	68	112			16	164

5 ПРОГРАМА ДИСЦИПЛІНИ ЗА ВИДАМИ НАВЧАЛЬНИХ ЗАНЯТЬ

Шифри ДРН	Види та тематика навчальних занять	Обсяг складових, години
	ЛЕКЦІЇ	90
BP1.2-B1.6	1. Види, джерела та носії інформації, що підлягає захисту	22
	1.1. Технічний захист інформації. Види інформації, що підлягає технічному захисту.	
	1.2. Джерела та носії інформації, що захищається технічними засобами.	
	1.3. Створення комплексів технічного захисту інформації. Основні етапи. Нормативна база.	
CP10 - B1.6	2. Технічні канали витоку інформації, що обробляється ТЗПІ	26
	2.1 Класифікація та структура технічних каналів витоку інформації.	
	2.2 Фізична природа електромагнітних каналів витоку інформації, що обробляється ТЗПІ. Методи та засоби захисту інформації від витоку електромагнітними каналами	
	2.3 Фізична природа електричних каналів витоку інформації, що обробляється ТЗПІ. Методи та засоби захисту інформації від	

Шифри ДРН	Види та тематика навчальних занять	Обсяг складових, години
	<p>витоку електричними каналами.</p> <p>2.4 Фізична природа параметричного каналу витоку інформації, що обробляється ТЗПІ. Методи та засоби захисту інформації від витоку параметричним каналом.</p> <p>2.5 Методи та засоби захисту інформації від витоку при передачі телефонними лініями зв'язку</p>	
CP10 - B1.6	<p>3. Акустичні та віброакустичні технічні канали витоку інформації</p> <p>3.1 Фізичні основи акустичних та віброакустичних сигналів</p> <p>3.2 Технічні засоби розвідки акустичної та віброакустичної інформації</p> <p>3.3 Методи та засоби захисту акустичної та віброакустичної інформації від витоку технічними каналами.</p> <p>3.4 Методи та засоби виявлення та локалізації закладних пристроїв</p>	22
BP2.3- B1.6	<p>4 Методики та засоби оцінки ефективності захисту інформації від витоку технічними каналами</p> <p>4.1. Загальні вимоги до методик оцінки ефективності захисту інформації від витоку технічними каналами</p> <p>4.2. Методики та засоби оцінки рівня захищеності інформації від витоку за рахунок ПЕМВ</p> <p>4.3. Методики та засоби оцінки рівня захищеності інформації від витоку провідними лініями</p> <p>4.4. Методики та засоби оцінки рівня захищеності інформації від витоку акустичними та віброакустичними каналами</p>	20
	ПРАКТИЧНІ ЗАНЯТТЯ	90
CP10 - B1.6	<p>1. Дослідження технічних каналів витоку інформації та засобів захисту</p> <p>1.1 Дослідження акустоелектричного каналу витоку інформації</p> <p>1.2 Дослідження мережевих протизавадних фільтрів.</p> <p>1.3 Дослідження екранування. Види та розрахунок ефективності екранування</p> <p>1.4 Засоби захисту при передачі інформації телефонними лініями зв'язку</p>	30
BP2.3- B1.6	<p>2 Пошук та локалізація закладних пристроїв</p> <p>2.1 Пошук та локалізація закладних пристроїв детектором поля</p> <p>2.2 Пошук та локалізація закладних пристроїв нелінійним локатором</p> <p>2.3 Пошук та локалізація закладних пристроїв комплексом «Пиранья»</p> <p>2.4 Пошук та локалізація закладних пристроїв комплексом «Акор-2ПК»</p>	30
BP2.3- B1.6	<p>3 Методики та засоби оцінки ефективності захисту інформації від витоку технічними каналами</p> <p>3.1 Оцінка рівня звукоізоляції та віброізоляції комплексом «Пиранья»</p> <p>3.2 Оцінка рівня захищеності інформації від витоку за рахунок</p>	30

Шифри ДРН	Види та тематика навчальних занять	Обсяг складових, години
	ПЕМВ комплексом «Акор-2ПК»	
	3.3 Оцінка рівня захищеності інформації від витоку провідними лініями комплексом «Пиранья»	
	3.4 Оцінка рівня захищеності інформації від витоку провідними лініями комплексом «Акор-2ПК»	
РАЗОМ		180

6 ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ

Сертифікація досягнень студентів здійснюється за допомогою прозорих процедур, що ґрунтуються на об'єктивних критеріях відповідно до «Положення про оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти».

Досягнутий рівень компетентностей відносно очікуваних, що ідентифікований під час контрольних заходів, відображає реальний результат навчання студента за дисципліною.

6.1 Шкали

Оцінювання навчальних досягнень студентів НТУ «ДП» здійснюється за рейтинговою (100-бальною) та інституційною шкалами. Остання необхідна (за офіційною відсутністю національної шкали) для конвертації (переведення) оцінок мобільних студентів.

Шкали оцінювання навчальних досягнень студентів НТУ «ДП»

Рейтингова	Інституційна
90...100	відмінно / Excellent
74...89	добре / Good
60...73	задовільно / Satisfactory
0...59	незадовільно / Fail

Кредити навчальної дисципліни зараховується, якщо студент отримав підсумкову оцінку не менше 60-ти балів. Нижча оцінка вважається академічною заборгованістю, що підлягає ліквідації.

6.2 Засоби та процедури

Зміст засобів діагностики спрямовано на контроль рівня сформованості знань, умінь, комунікації, автономності та відповідальності студента за вимогами НРК до 7-го кваліфікаційного рівня під час демонстрації регламентованих робочою програмою результатів навчання.

Засоби діагностики (контрольні завдання) для поточного та підсумкового контролю дисципліни затверджуються кафедрою.

Види засобів діагностики та процедур оцінювання для поточного та підсумкового контролю дисципліни подано нижче.

Засоби діагностики та процедури оцінювання

ПОТОЧНИЙ КОНТРОЛЬ			ПІДСУМКОВИЙ КОНТРОЛЬ	
навчальне заняття	засоби діагностики	процедури	засоби діагностики	процедури
лекції	контрольні завдання за кожною темою	виконання завдання під час лекцій	комплексна контрольна робота (ККР)	визначення середньозваженого результату поточних контролів;
практичні	контрольні завдання за кожною темою	виконання завдань під час практичних занять		виконання ККР під час екзамену
	або індивідуальне завдання	виконання завдань під час самостійної роботи		

Під час поточного контролю лекційні заняття оцінюються шляхом визначення якості виконання контрольних конкретизованих завдань. Практичні заняття оцінюються якістю виконання контрольного або індивідуального завдання.

За наявності рівня результатів поточних контролів з усіх видів навчальних занять не менше 60 балів, підсумковий контроль здійснюється без участі студента шляхом визначення середньозваженого значення поточних оцінок.

Незалежно від результатів поточного контролю кожен студент під час екзамену має право виконувати ККР, яка містить завдання, що охоплюють ключові дисциплінарні результати навчання.

Кількість конкретизованих завдань ККР повинна відповідати відведеному часу на виконання. Кількість варіантів ККР має забезпечити індивідуалізацію завдання.

Значення оцінки за виконання ККР визначається середньою оцінкою складових (конкретизованих завдань) і є остаточним.

6.3 Критерії

Для оцінювання виконання контрольних завдань під час поточного контролю лекційних і практичних занять в якості критерія використовується коефіцієнт засвоєння, що автоматично адаптує показник оцінки до рейтингової шкали:

$$O_i = 100 a/m,$$

де a – число правильних відповідей або виконаних суттєвих операцій відповідно до еталону рішення; m – загальна кількість запитань або суттєвих операцій еталону.

Індивідуальні завдання та комплексні контрольні роботи оцінюються експертно за допомогою критеріїв, що характеризують співвідношення вимог до рівня компетентностей і показників оцінки за рейтинговою шкалою.

Зміст критеріїв спирається на компетентнісні характеристики, визначені НРК для бакалаврського рівня вищої освіти.

Інтегральна компетентність – здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми у певній галузі професійної діяльності або у процесі навчання, що передбачає застосування певних теорій та методів відповідної науки і характеризується комплексністю та невизначеністю умов.

Дескриптори НРК	Вимоги до знань, умінь, комунікації, автономності та відповідальності	Показник оцінки
Знання		
<ul style="list-style-type: none"> ◆ концептуальні знання, набуті у процесі навчання та професійної діяльності, включаючи певні знання сучасних досягнень; ◆ критичне осмислення основних теорій, принципів, методів і понять у навчанні та професійній діяльності 	- Відповідь відмінна – правильна, обґрунтована, осмислена. Характеризує наявність: - концептуальних знань; - високого ступеню володіння станом питання; - критичного осмислення основних теорій, принципів, методів і понять у навчанні та професійній діяльності	95-100
	Відповідь містить негрубі помилки або описки	90-94
	Відповідь правильна, але має певні неточності	85-89
	Відповідь правильна, але має певні неточності й недостатньо обґрунтована	80-84
	Відповідь правильна, але має певні неточності, недостатньо обґрунтована та осмислена	74-79
	Відповідь фрагментарна	70-73
	Відповідь демонструє нечіткі уявлення студента про об'єкт вивчення	65-69
	Рівень знань мінімально задовільний	60-64
	Рівень знань незадовільний	<60
Уміння		
<ul style="list-style-type: none"> ◆ розв'язання складних непередбачуваних задач і проблем у спеціалізованих сферах професійної діяльності та/або навчання, що передбачає збирання та інтерпретацію інформації (даних), вибір методів та інструментальних засобів, застосування інноваційних підходів 	- Відповідь характеризує уміння: <ul style="list-style-type: none"> - виявляти проблеми; - формулювати гіпотези; - розв'язувати проблеми; - обирати адекватні методи та інструментальні засоби; - збирати та логічно й зрозуміло інтерпретувати інформацію; - використовувати інноваційні підходи до розв'язання завдання 	95-100
	Відповідь характеризує уміння застосовувати знання в практичній діяльності з не грубими помилками	90-94
	Відповідь характеризує уміння застосовувати знання в практичній діяльності, але має певні неточності при реалізації однієї вимоги	85-89
	Відповідь характеризує уміння застосовувати знання в практичній діяльності, але має певні неточності при реалізації двох вимог	80-84
	Відповідь характеризує уміння застосовувати знання в практичній діяльності, але має певні неточності при реалізації трьох вимог	74-79
	Відповідь характеризує уміння застосовувати знання в практичній діяльності, але має певні неточності при реалізації чотирьох вимог	70-73
	Відповідь характеризує уміння застосовувати знання в практичній діяльності при виконанні завдань за зразком	65-69
	Відповідь характеризує уміння застосовувати знання при виконанні завдань за зразком, але з неточностями	60-64

Дескриптори НРК	Вимоги до знань, умінь, комунікації, автономності та відповідальності	Показник оцінки
	Рівень умінь незадовільний	<60
Комунікація		
<p>♦ донесення до фахівців і нефахівців інформації, ідей, проблем, рішень та власного досвіду в галузі професійної діяльності;</p> <p>♦ здатність ефективно формувати комунікаційну стратегію</p>	<p>- Вільне володіння проблематикою галузі. Зрозумілість відповіді (доповіді). Мова: - правильна;</p> <p>- - чиста;</p> <p>- - ясна;</p> <p>- - точна;</p> <p>- - логічна;</p> <p>- - виразна;</p> <p>- - лаконічна.</p> <p>Комунікаційна стратегія:</p> <p>- послідовний і несуперечливий розвиток думки;</p> <p>- наявність логічних власних суджень;</p> <p>- доречна аргументації та її відповідність відстоюваним положенням;</p> <p>- правильна структура відповіді (доповіді);</p> <p>- правильність відповідей на запитання;</p> <p>- доречна техніка відповідей на запитання;</p> <p>- здатність робити висновки та формулювати пропозиції</p>	95-100
	Достатнє володіння проблематикою галузі з незначними хибами. Достатня зрозумілість відповіді (доповіді) з незначними хибами. Доречна комунікаційна стратегія з незначними хибами	90-94
	Добре володіння проблематикою галузі. Добра зрозумілість відповіді (доповіді) та доречна комунікаційна стратегія (сумарно не реалізовано три вимоги)	85-89
	Добре володіння проблематикою галузі. Добра зрозумілість відповіді (доповіді) та доречна комунікаційна стратегія (сумарно не реалізовано чотири вимоги)	80-84
	Добре володіння проблематикою галузі. Добра зрозумілість відповіді (доповіді) та доречна комунікаційна стратегія (сумарно не реалізовано п'ять вимог)	74-79
	Задовільне володіння проблематикою галузі. Задовільна зрозумілість відповіді (доповіді) та доречна комунікаційна стратегія (сумарно не реалізовано сім вимог)	70-73
	Часткове володіння проблематикою галузі. Задовільна зрозумілість відповіді (доповіді) та комунікаційна стратегія з хибами (сумарно не реалізовано дев'ять вимог)	65-69

Дескриптори НРК	Вимоги до знань, умінь, комунікації, автономності та відповідальності	Показник оцінки
	Фрагментарне володіння проблематикою галузі. Задовільна зрозумілість відповіді (доповіді) та комунікаційна стратегія з хибами (сумарно не реалізовано 10 вимог)	60-64
	Рівень комунікації незадовільний	<60
Автономність та відповідальність		
<ul style="list-style-type: none"> ♦ управління комплексними діями або проектами, відповідальність за прийняття рішень у непередбачуваних умовах; ♦ відповідальність за професійний розвиток окремих осіб та/або груп осіб ♦ здатність до подальшого навчання з високим рівнем автономності 	<p>- Відмінне володіння компетенціями менеджменту особистості, орієнтованих на:</p> <p>1) управління комплексними проектами, що передбачає:</p> <ul style="list-style-type: none"> - дослідницький характер навчальної діяльності, позначена вмінням самостійно оцінювати різноманітні життєві ситуації, явища, факти, виявляти і відстоювати особисту позицію; - здатність до роботи в команді; - контроль власних дій; <p>2) відповідальність за прийняття рішень в непередбачуваних умовах, що включає:</p> <ul style="list-style-type: none"> - обґрунтування власних рішень положеннями нормативної бази галузевого та державного рівнів; - самостійність під час виконання поставлених завдань; - ініціативу в обговоренні проблем; - відповідальність за взаємовідносини; <p>3) відповідальність за професійний розвиток окремих осіб та/або груп осіб, що передбачає:</p> <ul style="list-style-type: none"> - використання професійно-орієнтованих навичок; - використання доказів із самостійною і правильною аргументацією; - володіння всіма видами навчальної діяльності; <p>4) здатність до подальшого навчання з високим рівнем автономності, що передбачає:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ступінь володіння фундаментальними знаннями; - самостійність оцінних суджень; - високий рівень сформованості загальнонавчальних умінь і навичок; - самостійний пошук та аналіз джерел інформації 	95-100
	Упевнене володіння компетенціями менеджменту особистості (не реалізовано дві вимоги)	90-94
	Добре володіння компетенціями менеджменту особистості (не реалізовано три вимоги)	85-89
	Добре володіння компетенціями менеджменту особистості (не реалізовано чотири вимоги)	80-84
	Добре володіння компетенціями менеджменту особистості (не реалізовано шість вимог)	74-79
	Задовільне володіння компетенціями менеджменту особистості (не реалізовано сім вимог)	70-73
	Задовільне володіння компетенціями менеджменту	65-69

Дескриптори НРК	Вимоги до знань, умінь, комунікації, автономності та відповідальності	Показник оцінки
	особистості (не реалізовано вісім вимог)	
	Рівень автономності та відповідальності фрагментарний	60-64
	Рівень автономності та відповідальності незадовільний	<60

7 ІНСТРУМЕНТИ, ОБЛАДНАННЯ ТА ПРОГРАМНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

Система дистанційного навчання НТУ ДП

Детектори поля „RD-14” та „PROTECT-1203”.

Нелінійний локаатор «NR-m».

Тестовий інфрочервоний передавач „IRT-700”.

Тестовий радіопередавач „ТТМ-700”.

Багатофункціональний пошуковий пристрій ST-031P „ПІРАНЬЯ”.

Автоматизований комплекс радіомоніторингу та пошуку закладних пристроїв, виявлення і вимірювання ПЕМВН від засобів ЕОТ "АКОР-2ПК".

Лабораторні стенди.

8 РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ

8.1. Основні

1. Хорошко В.О., Чекатков А.А. Методы и средства защиты информации. – К.: Издательство Юниор, 2003. – 504 с.
2. Максименко Г.А., Хорошко В.А. Методы выявления, обработки и идентификации сигналов радиозакладных устройств. –К.: ПолиграфКонсалтинг, 2004. –317 с.
3. Хорев А.А. Способы и средства защиты информации. – М.: МО РФ, 2000. –316 с.
4. Хорев А.А. Защита информации от утечки по техническим каналам. 4.1. Технические каналы утечки информации. Учебное пособие. – М.: Гостехкомиссия России, 1998. – 320 с.
5. Халяпин Д.Б. Защита информации. Вас подслушивают? Защищайтесь! – М.: НОУ ШО «Баярд», 2004. – 432 с.
6. Домарев В.В. безопасность информационных технологий. Системный подход. – К.: ТОВ «ТВД «ДС», 2004. – 992 с.
7. Лагутин В.С. Петряков А.В. Утечка и защита информации в телефонных каналах. – М.: Энергоатомиздат, 1996. –304 с.
8. Методы и средства защиты информации. В 2-х томах/Ленков С.В., Перегудов Д.А., Хорошко В.А., Под ред.. / В.А. Хорошко. – К. Арий. ТОМ I. Несанкционированное получение информации. – 464 с., ил.
9. Методы и средства защиты информации. В 2-х томах/Ленков С.В., Перегудов Д.А., Хорошко В.А., Под ред.. / В.А. Хорошко. – К. Арий. ТОМ II. Информационная безопасность.– 344 с., ил.

8.2. Допоміжні

1. Брэк Г.Ю. Справочное пособие по магнитным явлениям. / Пер. с англ. - М.: «Энергоатомиздат», 1991.
2. Горелик А.Л., Скрипник В.А. «Методы распознавания». - М.: «Высшая школа», 1984.

8.3. Інформаційні ресурси

1. Державна служба спеціального зв'язку та захисту інформації України. – Спосіб доступу: URL: dsssi.gov.ua. – Нормативні документи.

Навчальне видання

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
«Системи технічного захисту інформації» для бакалаврів
спеціальності 125 «Кібербезпека»

Розробники – Войцех С.І., Кручинін О.В.