

Міністерство освіти і науки України
Національний технічний університет
«Дніпровська політехніка»

Кафедра безпеки інформації та телекомунікацій

«ЗАТВЕРДЖЕНО»

Завідувач кафедри
Корнієнко В.І.
«20» 05 2022р.

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

«Системи технічного захисту інформації»

Галузь знань	12 Інформаційні технології
Спеціальність	125 Кібербезпека
Освітній рівень.....	бакалавр
Освітньо-професійна програма	Кібербезпека
Спеціалізація	
Статус	вибіркова
Загальний обсяг	6 кредитів ЄКТС (180 годин)
Форма підсумкового контролю	екзамен
Термін викладання	6-й семестр
Мова викладання	українська

Викладач: ст. викладач Войцех С.І.

ст. викладач Кручинін О.В.

Пролонговано: на 20^{24, 25}/20__ н.р. В.І. Корнієнко (підпис, ПІБ, дата) «02» 05 20²⁴ р.

на 20__/20__ н.р. _____ (підпис, ПІБ, дата) «__» __ 20__ р.

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», 2022. – 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 № 6 від 30.05.2022 р.).

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	11
8 РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ	11

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 заводових 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 заводових сигналів під час інструментального контролю захищеності інформації від витоку технічними каналами; - інтерпретувати результати проведення спеціальних вимірювань з використанням технічних засобів, контролю характеристик

Шифр ПРН	Дисциплінарні результати навчання (ДРН)	
	шифр ДРН	зміст
		інформаційно-телекомунікаційних систем відповідно до вимог нормативних документів системи технічного захисту інформації;
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 ТЗП	26
	2.1 Структура та класифікація технічних каналів витоку інформації.	
	2.2 Фізична природа електромагнітних каналів витоку інформації, що обробляється ТЗП. Методи та засоби захисту інформації від витоку електромагнітними каналами	

Шифри ДРН	Види та тематика навчальних занять	Обсяг складових, години
	2.3 Фізична природа електричних каналів витоку інформації, що обробляється ТЗПІ. Методи та засоби захисту інформації від витоку електричними каналами. 2.4 Фізична природа параметричного каналу витоку інформації, що обробляється ТЗПІ. Методи та засоби захисту інформації від витоку параметричним каналом. 2.5 Методи та засоби захисту інформації від витоку при передачі телефонними лініями зв'язку	
СР10 - В1.6	3. Акустичні та віброакустичні технічні канали витоку інформації 3.1 Фізичні основи акустичних та віброакустичних сигналів 3.2 Технічні засоби розвідки акустичної та віброакустичної інформації 3.3 Методи та засоби захисту акустичної та віброакустичної інформації від витоку технічними каналами. 3.4 Методи та засоби виявлення та локалізації закладних пристроїв	22
ВР2.3- В1.6	4 Методики та засоби оцінки ефективності захисту інформації від витоку технічними каналами 4.1. Загальні вимоги до методик оцінки ефективності захисту інформації від витоку технічними каналами 4.2. Методики та засоби оцінки рівня захищеності інформації від витоку за рахунок ПЕМВ 4.3. Методики та засоби оцінки рівня захищеності інформації від витоку провідними лініями 4.4. Методики та засоби оцінки рівня захищеності інформації від витоку акустичними та віброакустичними каналами	20
ПРАКТИЧНІ ЗАНЯТТЯ		90
СР10 - В1.6	1. Дослідження технічних каналів витоку інформації та засобів захисту 1.1 Дослідження акустоелектричного каналу витоку інформації 1.2 Дослідження мережевих протизавадних фільтрів. 1.3 Дослідження видів екранування. Оцінка ефективності екранування 1.4 Засоби захисту інформації від витоку при передачі провідними телефонними лініями зв'язку	30
ВР2.3- В1.6	2 Пошук та локалізація закладних пристроїв 2.1 Пошук та локалізація закладних пристроїв детекторами поля 2.2 Пошук та локалізація закладних пристроїв нелінійним локатором 2.3 Пошук та локалізація закладних пристроїв комплексом «Піранья» 2.4 Пошук та локалізація закладних пристроїв комплексом «Акор-2ПК»	30
ВР2.3- В1.6	3 Методики та засоби оцінки ефективності захисту інформації від витоку технічними каналами 3.1 Оцінка рівня звукоізоляції та віброізоляції комплексом	30

Шифри ДРН	Види та тематика навчальних занять	Обсяг складових, години
	«Пиранья»	
	3.2 Оцінка рівня захищеності інформації від витоку за рахунок 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 8-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; виконання ККР під час екзамену
практичні	контрольні завдання за кожною темою	виконання завдань під час практичних занять		
	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 магістерського рівня вищої освіти.

Дескриптори НРК	Вимоги до знань, умінь, комунікації, автономності та відповідальності	Показник оцінки
-----------------	---	-----------------

Дескриптори НРК	Вимоги до знань, умінь, комунікації, автономності та відповідальності	Показник оцінки
Знання		
<p>♦ спеціалізовані концептуальні знання, набуті у процесі навчання та/або професійної діяльності на рівні новітніх досягнень, які є основою для оригінального мислення та інноваційної діяльності, зокрема в контексті дослідницької роботи;</p> <p>♦ критичне осмислення проблем у навчанні та /або професійній діяльності та на межі предметних галузей</p>	<p>Відповідь відмінна – правильна, обґрунтована, осмислена.</p> <p>Характеризує наявність:</p> <ul style="list-style-type: none"> - спеціалізованих концептуальних знань на рівні новітніх досягнень; - критичне осмислення проблем у навчанні та/або професійній діяльності та на межі предметних галузей 	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		
<p>♦ розв'язання складних задач і проблем, що потребує оновлення та інтеграції знань, часто в умовах неповної/недостатньої інформації та суперечливих вимог;</p> <p>♦ провадження дослідницької та/або інноваційної діяльності</p>	<p>Відповідь характеризує уміння:</p> <ul style="list-style-type: none"> - виявляти проблеми; - формулювати гіпотези; - розв'язувати проблеми; - оновлювати знання; - інтегрувати знання; - провадити інноваційну діяльність; - провадити наукову діяльність 	95-100
	Відповідь характеризує уміння застосовувати знання в практичній діяльності з негрубими 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
	Рівень умінь незадовільний	<60

Дескриптори НРК	Вимоги до знань, умінь, комунікації, автономності та відповідальності	Показник оцінки
Комунікація		
<p>♦ зрозуміле і недвозначне донесення власних висновків, а також знань та пояснень, що їх обґрунтовують, до фахівців і нефахівців, зокрема до осіб, які навчаються;</p> <p>♦ використання іноземних мов у професійній діяльності</p>	<p>Зрозумілість відповіді (доповіді). Мова:</p> <ul style="list-style-type: none"> - правильна; - чиста; - ясна; - точна; - логічна; - виразна; - лаконічна. <p>Комунікаційна стратегія:</p> <ul style="list-style-type: none"> - послідовний і несуперечливий розвиток думки; - наявність логічних власних суджень; - доречна аргументації та її відповідність відстоюваним положенням; - правильна структура відповіді (доповіді); - правильність відповідей на запитання; - доречна техніка відповідей на запитання; - здатність робити висновки та формулювати пропозиції; - використання іноземних мов у професійній діяльності 	95-100
	Достатня зрозумілість відповіді (доповіді) та доречна комунікаційна стратегія з незначними хибами	90-94
	Добра зрозумілість відповіді (доповіді) та доречна комунікаційна стратегія (сумарно не реалізовано три вимоги)	85-89
	Добра зрозумілість відповіді (доповіді) та доречна комунікаційна стратегія (сумарно не реалізовано чотири вимоги)	80-84
	Добра зрозумілість відповіді (доповіді) та доречна комунікаційна стратегія (сумарно не реалізовано п'ять вимог)	74-79
	Задовільна зрозумілість відповіді (доповіді) та доречна комунікаційна стратегія (сумарно не реалізовано сім вимог)	70-73
	Задовільна зрозумілість відповіді (доповіді) та комунікаційна стратегія з хибами (сумарно не реалізовано дев'ять вимог)	65-69
	Задовільна зрозумілість відповіді (доповіді) та комунікаційна стратегія з хибами (сумарно не реалізовано 10 вимог)	60-64
	Рівень комунікації незадовільний	<60
Автономність та відповідальність		
<p>♦ відповідальність за розвиток професійного знання і практик, оцінку стратегічного розвитку команди;</p> <p>♦ здатність до подальшого навчання,</p>	<p>Відмінне володіння компетенціями:</p> <ul style="list-style-type: none"> - використання принципів та методів організації діяльності команди; - ефективний розподіл повноважень в структурі команди; - підтримка врівноважених стосунків з членами команди (відповідальність за взаємовідносини); 	95-100

Дескриптори НРК	Вимоги до знань, умінь, комунікації, автономності та відповідальності	Показник оцінки
яке значною мірою є автономним та самостійним	<ul style="list-style-type: none"> - стрес витривалість; - саморегуляція; - трудова активність в екстремальних ситуаціях; - високий рівень особистого ставлення до справи; - володіння всіма видами навчальної діяльності; - належний рівень фундаментальних знань; - належний рівень сформованості загально навчальних умінь і навичок 	
	Упевнене володіння компетенціями автономності та відповідальності з незначними хибами	90-94
	Добре володіння компетенціями автономності та відповідальності (не реалізовано дві вимоги)	85-89
	Добре володіння компетенціями автономності та відповідальності (не реалізовано три вимоги)	80-84
	Добре володіння компетенціями автономності та відповідальності (не реалізовано чотири вимоги)	74-79
	Задовільне володіння компетенціями автономності та відповідальності (не реалізовано п'ять вимог)	70-73
	Задовільне володіння компетенціями автономності та відповідальності (не реалізовано шість вимог)	65-69
	Задовільне володіння компетенціями автономності та відповідальності (рівень 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 локатор «NR-m».

Тестовий інфрочервоний передавач „IRT-700”.

Тестовий радіопередавач „ТТМ-700”.

Багатофункціональний пошуковий пристрій ST-031P „ПРАНЬЯ”.

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.