

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
«Технічні системи охорони об'єктів»

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	7-й семестр
Мова викладання	українська

Викладач: ст. викладач Кручинін О.В.

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

Дніпро
НТУ «ДП»
2022

Робоча програма навчальної дисципліни «Технічні системи охорони об'єктів» для бакалаврів спеціальності 125 «Кібербезпека» / Нац. техн. ун-т. «Дніпровська політехніка», каф. безп. інф. та телеком. – Д.: НТУ «ДП», 2022. – 12 с.

Розробник – 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 20.05.2022).

ЗМІСТ

1 МЕТА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ	4
2 ОЧІКУВАНІ ДИСЦИПЛІНАРНІ РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ.....	4
3 БАЗОВІ ДИСЦИПЛІНИ.....	4
4 ОБСЯГ І РОЗПОДІЛ ЗА ФОРМАМИ ОРГАНІЗАЦІЇ ОСВІТНЬОГО ПРОЦЕСУ ТА ВИДАМИ НАВЧАЛЬНИХ ЗАНЯТЬ	4
5 ПРОГРАМА ДИСЦИПЛІНИ ЗА ВИДАМИ НАВЧАЛЬНИХ ЗАНЯТЬ.....	5
6 ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ.....	5
6.1 Шкали.....	6
6.2 Засоби та процедури	6
6.3 Критерії.....	7
7 ІНСТРУМЕНТИ, ОБЛАДНАННЯ ТА ПРОГРАМНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ	10
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 В1.2 «Технічні системи охорони об'єктів» віднесено такі результати навчання:

ВР1.6	- виконувати впровадження та підтримку систем виявлення вторгнень та використовувати комплекси захисту для забезпечення необхідного рівня захищеності інформації в інформаційних, інформаційно-телекомунікаційних та автоматизованих системах; - аналізувати ефективність систем виявлення та протидії несанкціонованому доступу до ресурсів і процесів в ІТС;
-------	---

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
ВР1.6	ВР1.6-В1.2	- реалізовувати заходи з протидії отриманню несанкціонованого доступу до інформаційних ресурсів і процесів в інформаційних та інформаційно-телекомунікаційних (автоматизованих) системах;

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

Обсяг	Розподіл за формами навчання, години		
	денна	вечірня	заочна

Вид навчальних занять		аудиторні заняття	самостійна робота	аудиторні заняття	самостійна робота	аудиторні заняття	самостійна робота
лекційні	90	26	64			8	82
практичні	90	26	64			6	84
лабораторні	-	-	-			-	-
семінари	-	-	-			-	-
РАЗОМ	180	52	128			14	166

5 ПРОГРАМА ДИСЦИПЛІНИ ЗА ВИДАМИ НАВЧАЛЬНИХ ЗАНЯТЬ

Шифри ДРН	Види та тематика навчальних занять	Обсяг складових, години
	ЛЕКЦІЇ	90
BP1.6- B1.2	1. Сучасна концепція захисту об'єктів	22
	1.1. Основні положення для розробки системний концепції забезпечення безпеки об'єктів охорони	
	1.2. Структура автоматизованої системи охорони об'єкта	
	1.3. Модель порушника, можливі шляхи та способи проникнення на об'єкт	
BP1.6- B1.2	2. Основні складові технічних системи охорони об'єктів	68
	2.1 Сповідувачі. Визначення. Класифікація	
	2.2 Системи збору, обробки, відображення та документування інформації.	
	2.3 Основні структурні схеми систем охоронної сигналізації	
	2.4 Системи автономної та централізованої сигналізація.	
	2.5 Організація шлейфів систем охоронної сигналізації	
	2.6 Системи та засоби контролю та управління доступом	
	2.7 Системи охоронного відеоспостереження	
	2.8 Методи поліпшення характеристик технічних засобів охорони об'єктів	
	2.9 Експлуатація та обслуговування технічних систем охорони об'єктів	
	ПРАКТИЧНІ ЗАНЯТТЯ	90
BP1.6- B1.2	1 Призначення, принцип дії та особливості застосування сповіщувачів	40
	1.1 Електроконтактні та магнітоконтактні	
	1.2 Омичні, удароконтактні та віброконтактні.	
	1.3 Оптичні пасивні та активні ІЧ сповіщувачі	
	1.4 Мікрохвильові та емнісні	
BP1.6- B1.2	2 Основи проектування та експлуатації технічних систем охорони	50
	2.1 Налагоджування приймально-контролюючого приладу	
	2.2 Налагоджування системи відеореєстрації	
	2.3 Проектування СОС	
	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
<i>Знання</i>		
♦ концептуальні знання, набуті у процесі навчання та професійної 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

Дескриптори НРК	Вимоги до знань, умінь, комунікації, автономності та відповідальності	Показник оцінки
включаючи певні знання сучасних досягнень; ♦ критичне осмислення основних теорій, принципів, методів і понять у навчанні та професійній діяльності	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		
♦ 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: - 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
	Рівень умінь незадовільний	<60
Комунікація		
♦ донесення до фахівців і нефахівців інформації, ідей, проблем, рішень та власного досвіду в	- Вільне володіння проблематикою галузі. Зрозумілість відповіді (доповіді). Мова: - правильна; - - чиста; - - ясна;	95-100

Дескриптори НРК	Вимоги до знань, умінь, комунікації, автономності та відповідальності	Показник оцінки
галузі професійної діяльності; ♦ здатність ефективно формувати комунікаційну стратегію	<ul style="list-style-type: none"> - - точна; - - логічна; - - виразна; - - лаконічна. Комунікаційна стратегія: <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 	
	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
	Фрагментарне володіння проблематикою галузі. Задовільна зрозумілість відповіді (доповіді) та комунікаційна стратегія з хибами (сумарно не реалізовано 10 вимог)	60-64
Рівень комунікації незадовільний	<60	
<i>Автономність та відповідальність</i>		
♦ управління комплексними діями або проектами, відповідальність за	- Відмінне володіння компетенціями менеджменту особистості, орієнтованих на: <ol style="list-style-type: none"> 1) управління комплексними проектами, що передбачає: 	95-100

Дескриптори НРК	Вимоги до знань, умінь, комунікації, автономності та відповідальності	Показник оцінки
<p>прийняття рішень у непередбачуваних умовах;</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ відповідальність за професійний розвиток окремих осіб та/або груп осіб ◆ здатність до подальшого навчання з високим рівнем автономності 	<p>- дослідницький характер навчальної діяльності, позначена вмінням самостійно оцінювати різноманітні життєві ситуації, явища, факти, виявляти і відстоювати особисту позицію;</p> <p>- здатність до роботи в команді;</p> <p>- контроль власних дій;</p> <p>2) відповідальність за прийняття рішень в непередбачуваних умовах, що включає:</p> <p>- обґрунтування власних рішень положеннями нормативної бази галузевого та державного рівнів;</p> <p>- самостійність під час виконання поставлених завдань;</p> <p>- ініціативу в обговоренні проблем;</p> <p>- відповідальність за взаємовідносини;</p> <p>3) відповідальність за професійний розвиток окремих осіб та/або груп осіб, що передбачає:</p> <p>- використання професійно-орієнтовних навичок;</p> <p>- використання доказів із самостійною і правильною аргументацією;</p> <p>- володіння всіма видами навчальної діяльності;</p> <p>4) здатність до подальшого навчання з високим рівнем автономності, що передбачає:</p> <p>- ступінь володіння фундаментальними знаннями;</p> <p>- самостійність оцінних суджень;</p> <p>- високий рівень сформованості загальнонавчальних умінь і навичок;</p> <p>- самостійний пошук та аналіз джерел інформації</p>	
	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 особистості (не реалізовано вісім вимог)	65-69
	Рівень автономності та відповідальності фрагментарний	60-64
	Рівень автономності та відповідальності незадовільний	<60

7 ІНСТРУМЕНТИ, ОБЛАДНАННЯ ТА ПРОГРАМНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

Система дистанційного навчання НТУ ДП.

Система охоронної сигналізації.

Система відеореєстрації.

Набір сповіщувачів
Лабораторні стенди.

8 РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ

8.1. Основні

1. Абрамов А.М., Никулин О.Ю., Петрушин А.Н. Системы управления доступом. - М.: «Оберег-РБ», 1998. - 192 с.
2. Андреев СП. ИК-пассивные датчики охранной сигнализации. // Специальная техника. - 1998. - N 1. - С. 23-28.
3. Андреев А.И., Зорин А.С., Сапожников Г.П. Маскировка и скрытая установка аппаратуры охранной сигнализации. // Техника охраны. - 1994. - N 1. - С. 85-88.
4. Батанов А.М. Объемный охранный ИК-извещатель "Фотон-4". // Техника охраны. - 1994. - N 1. - С. 64-66.
5. Волхонский В.В. Телевизионные системы наблюдения. - Санкт-Петербург: «Экополис и культура». – 1997
6. Ворона В. А., Тихонов В. А. Системы контроля и управления доступом. - М.: Горячая линия-Телеком, 2010. - 272 е.: ил.
7. Дамьяновски В. CCTV. Библия видеонаблюдения. Цифровые и сетевые технологии – М.: ООО "Ай-Эс-Эс Пресс", 2006, – 480 с.
8. Иванов И.В. Охрана периметров. - М.: Радио и связь, 1997. - 98 с.
9. Кирюхина Т.Г., Дубинина В.А. Приемно-контрольные приборы охранно-пожарной сигнализации: обзорная информация. - М.: ВНИИПО, 1992.
10. Крыжановский В.Д., Костыков Ю.В. Телевидение цветное и ТВ - черно-белое". - М.: «Связь», - 1990.
11. Магауенов Р. Г. Системы охранной сигнализации: основы теории и принципы построения: Учебное пособие. - М.: Горячая линия -Телеком, 2004. -367 с: ил.
12. Настоящее и будущее CCTV. // Системы безопасности. - 1995. - N 6. - С.62-63.
13. Омельяничук А.М. Применение видеотехники в охране. - М.: ТВ «Безопасность», 1995. - 72 с.
14. Синилов В. Г. Системы охранной, пожарной и охранно-пожарной сигнализации: Учебник для нач. проф. образования; Учеб. пособие для сред. проф. образования / Вячеслав Григорьевич Синилов. — 2-е изд., стер. — М.: Издательский центр «Академия», 2004. - 352 с.

8.2. Нормативні

1. ГОСТ 26342-84 Средства охранной, пожарной и охранно-пожарной сигнализации Типы, основные параметры и размеры
2. ДСТУ 4030-2001. Системи тривожної сигналізації. Системи охоронного призначення.
3. ДСТУ 3960 - 2000 Системи тривожної сигналізації. Системи охоронної та охоронно-пожежної сигналізації. Терміни та визначення;
4. ДСТУ 4357-3:2004 Системи тривожної сигналізації. Системи охоронної сигналізації. Частина 3. Прилади приймально-контрольні. Технічні умови.
5. ДСТУ EN 50130-4:2006 Системи тривожної сигналізації. електромагнітна сумісність. Вимоги до стійкості складників систем тривожної сигналізації про пожежу, проникнення та суспільну небезпеку.
6. ДСТУ EN 50131-1:2006 Системи тривожної сигналізації. Системи охоронної сигналізації. Частина 1. Загальні вимоги.
7. ДСТУ ІЕС 60839-1-1-2001 Системи тривожної сигналізації. Частина 1. Загальні вимоги. Розділ 1. Загальні принципи.

8. ДСТУ ІЕС 60839-1-3-2001 Системи тривожної сигналізації. Частина 1. Загальні вимоги. Розділ 3. Випробування систем тривожної сигналізації на вплив зовнішніх чинників.
9. ДСТУ ІЕС 60839-1-4-2001 Системи тривожної сигналізації. Частина 1. Загальні вимоги. Розділ 4. Принципи застосування.
10. ДСТУ ІЕС 60839-2-2-2001 Системи тривожної сигналізації. Частина 2. Вимоги до систем охоронної сигналізації Розділ 2. Вимоги до сповіщувачів. Загальні принципи.
11. ДСТУ ІЕС 60839-2-6-2001 Системи тривожної сигналізації Частина 2. Вимоги до систем охоронної сигналізації Розділ 6. Пасивні інфрачервоні сповіщувачі для закритих приміщень.
12. ДСТУ ІЕС 60839-2-2-2001 Системи тривожної сигналізації. Частина 2. Вимоги до систем охоронної сигналізації Розділ 2. Вимоги до сповіщувачів. Загальні принципи.
13. ДСТУ ІЕС 60839-2-6-2001 Системи тривожної сигналізації Частина 2. Вимоги до систем охоронної сигналізації Розділ 6. Пасивні інфрачервоні сповіщувачі для закритих приміщень.
14. ВБН В. 2.5 – 78.11.01 – 2003 Відомчі будівельні норми України. Інженерне обладнання будинків і споруд. Системи сигналізації охоронного призначення.

8.3. 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.
3. Мирошников М.М. Теоретические основы оптико-электронных приборов. - Ленинград: «Машиностроение», Ленинградское отделение, 1983.-696 с.
4. Проектирование систем видеонаблюдения и видеоконтроля. - Санкт-Петербург: "Ультра - Стар", 1996.
5. Ричардсон Я. Видеокодирование. H.264 и MPEG-4 – стандарты нового поколения. – М.: Техносфера, 2005. – 368 с

8.4. Інформаційні ресурси

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

Навчальне видання

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
«Технічні системи охорони об'єктів» для бакалаврів
спеціальності 125 «Кібербезпека»

Розробник – Кручинін О.В.