

# Інститут комп'ютерних технологій, автоматики та метрології

*Спеціалізація:*

## **Кібербезпека**

(код 125/0208)

*Спеціальність:*

**Системи технічного захисту інформації, автоматизація її обробки**

(код 125)

*Галузь знань:*

**Інформаційні технології**

(код 12)

## **Перелік дисциплін**

**для вступу на навчання за освітньою програмою підготовки магістр**

- **Алгоритмічні мови та програмування**
- **Методи і засоби захисту інформації**
- **Мікропроцесори в системах технічного захисту інформації**
- **Технічні засоби охорони об'єктів**

## **Дисципліна: Алгоритмічні мови та програмування**

---

### **Розділ 1. Алгоритмічна мова С#**

- § 1. Елементарні типи даних.
- § 2. Базові вирази та оператори.
- § 3. Об'єктно-орієнтоване програмування.

### **Розділ 2. Алгоритмічна мова Сі.**

- § 1. Елементи мови Сі.
- § 2. Оголошення.
- § 3. Операції та вирази.
- § 4. Оператори.
- § 5. Функції.
- § 6. Директиви препроцесору та вказівки компілятора.

#### **Література**

1. Шилдт Г. С# : учеб. курс : пер. с англ. / Г. Шилдт. – СПб. : Питер; К. : изд. группа BHV, 2003.
2. Марченко А.Л. Основы программирования на С# 2.0 / А.Л. Марченко. – М. : ИНТУИТ.РУ, 2007.
3. Керниган Б. Язык программирования Си. Задачи по языку Си : пер. с англ. / Б. Керниган, Д. Ритчи, А. Фьюэр. – М. : Финансы и статистика, 1985.

## **Дисципліна: Методи і засоби захисту інформації**

---

### **Розділ 1. Основні форми представлення інформації**

- § 1. Мовна (акустична) форма представлення інформації
- § 2. Документальна форма представлення інформації
- § 3. Телекомунікаційна форма представлення інформації

### **Розділ 2. Основні об'єкти захисту інформації**

- § 1. Поняття контрольованої зони
- § 2. Небезпечні зони
- § 3. Випадкові антени
- § 4. Види інформаційних сигналів

### **Розділ 3. Технічні канали витоку інформації**

- § 1. Технічні канали витоку інформації
- § 2. Технічні канали витоку телекомунікаційної інформації
- § 3. Технічні канали витоку акустичної інформації

### **Розділ 4. Класифікація методів і засобів захисту інформації від витоку технічними каналами**

- § 1. Організаційні заходи
- § 2. Технічні заходи
- § 3. Спеціальні обстеження та перевірка

### **Розділ 5. Методи і засоби захисту інформації ТЗПІ від витоку технічними каналами**

- § 1. Пасивні методи захисту
- § 2. Активні методи захисту

### **Розділ 6. Екранування технічних засобів**

- § 1. Електростатичне екранування
- § 2. Магнітостатичне екранування
- § 3. Електромагнітне екранування
- § 4. Матеріали для виготовлення екранів

§ 5. Екранування сполучних ліній

§ 6. Екранування приміщень

### **Розділ 7. Заземлення технічних засобів**

§ 1. Схеми заземлення

§ 2. Основні вимоги до системи заземлення

§ 3. Опір заземлення

### **Розділ 8. Фільтрація інформаційних сигналів**

§ 1. Роздільні трансформатори

§ 2. Завадопоглинальні фільтри

§ 3. Основні вимоги до захисних фільтрів

### **Розділ 9. Просторове і лінійне зашумлення**

§ 1. Вимоги до систем зашумлення

§ 2. Генератори шуму

§ 3. Системи лінійного зашумлення

### **Розділ 10. Методи і засоби захисту мовної інформації**

§ 1. Пасивні методи захисту акустичної (мовної) інформації

§ 2. Активні методи захисту акустичної (мовної) інформації

### **Розділ 11. Звукоізоляція приміщень**

§ 1. Звукоізоляція приміщень

§ 2. Звукоізоляція дверей

§ 3. Звукоізоляція вікон

§ 4. Звуковбирні матеріали

### **Розділ 12. Акустичне маскування**

§ 1. Генератори акустичного шуму

§ 2. Придушувачі диктофонів і акустичних закладок

### **Розділ 13. Методи і засоби захисту телефонних ліній**

§ 1. Пасивні методи захисту телефонних ліній

§ 2. Активні методи захисту телефонних ліній

§ 3. Пристрої активного захисту телефонних ліній

§ 4. Пристрої контролю телефонних ліній

§ 5. Блокування роботи телефону

#### **Література**

1. Хорошко В.А. Методы и средства защиты информации / В.А. Хорошко, А.А. Чекатов. – К. : ЮНИОР, 2003. – 504 с.
2. Максименко Г.А. Методы выявления, обработки и идентификации сигналов радиозакладных устройств / Г.А. Максименко, В.А. Хорошко. – К. : Полиграф Консалтинг, 2004. – 317 с.
3. Ленков С.В. Методы и средства защиты информации : в 2 т. / С.В. Ленков, Д.А. Перегудов, В.А. Хорошко. – К. : Арий, 2008. – Т. 1 : Несанкционированное получение информации – 464 с.; Т. 2 : Информационная безопасность. – 344 с.

## **Дисципліна: Мікропроцесори в системах технічного захисту інформації**

---

### **Розділ 1. Технічні та програмні засоби універсальних мікропроцесорів.**

§ 1. Класифікація мікропроцесорів.

§ 2. Типова архітектура універсального мікропроцесора.

§ 3. Система команд мікропроцесора i8080.

§ 4. Командний та машинний цикли.

### **Розділ 2. Взаємодія мікропроцесорів з системою пам'яті та периферійними пристроями.**

§ 1. Будова і функціонування системної шини.

§ 2. Організація та типи пам'яті мікропроцесорної системи.

§ 3. Режими роботи мікропроцесора при обслуговуванні зовнішніх пристроїв.

§ 4. Режим роботи мікропроцесора при обслуговуванні переривань.

§ 5. Режим прямого доступу до пам'яті.

### **Розділ 3. Архітектура та принципи функціонування мікроконтролерів сімейства AVR.**

§ 1. Структура однокристальних мікроконтролерів.

§ 2. Архітектура ядра, підсистеми вводу-виводу та периферійних пристроїв мікроконтролерів сімейства AVR.

§ 3. Організація пам'яті програм та пам'яті даних і способи адресації в мікроконтролерах AVR.

§ 4. Управління і обробка перериваннями в мікроконтролерах AVR.

§ 5. Система команд та мова асемблер мікроконтролерів AVR.

### **Розділ 4. Будова, характеристики та функціонування периферійних модулів мікроконтролерів сімейства AVR.**

§ 1. Тактовий генератор, схема скиду та сторожовий таймер.

§ 2. Паралельні порти вводу-виводу та аналоговий компаратор.

§ 3. Таймери/лічильники в мікроконтролерах AVR.

§ 4. Універсальний асинхронний приймач-передавач.

#### **Література**

1. Мікропроцесорна техніка : підруч. / Ю.І. Якименко, Т.О. Терещенко, Є.І. Сокол та ін.; за ред. Т.О. Терещенка. – К. : ІВЦ вид-во «Політехніка»; Кондор, 2004. – 440 с.
2. Новиков Ю.В. Основы микропроцессорной техники : курс лекций : учеб. пособие / Ю.В. Новиков, П.К. Скоробогатов. – М. : ИНТУИТ.РУ, 2004. – 440 с.
3. Лебедев М.Б. CodeVisionAVR : пособие для начинающих / М.Б. Лебедев. – М. : Додэка-XXI, 2008. – 592 с.

## **Дисципліна: Технічні засоби охорони об'єктів**

### **Розділ 1. Концепція захисту об'єктів з використанням технічних засобів охорони в сучасних умовах**

§ 1. Тенденції розвитку сучасних систем безпеки. Загальні вимоги до створення ефективних систем безпеки об'єктів охорони. Методика вибору раціональних варіантів захисту об'єкта з використанням технічних засобів охорони

### **Розділ 2. Теоретичні основи захисту і технічної охорони об'єктів**

§ 1. Структура системи охорони об'єктів. Тактики охорони об'єктів. Принцип послідовності рубежів

§ 2. Природні і штучні перешкоди. Види природних і штучних перешкод. Методи захисту природних і штучних перешкод. Структура типового комплексу технічних засобів охорони об'єктів

### **Розділ 3. Засоби сповіщення в технічних засобах охорони об'єктів**

§ 1. Сповіщувачі тривожної сигналізації. Класифікація сповіщувачів. Застосування і принципи дії

§ 2. Сповіщувачі пожежної сигналізації. Основні характеристики, класифікація, застосування і принципи дії

### **Розділ 4. Засоби спостереження та відеоконтролю**

§ 1. Засоби телевізійного спостереження. Структурна схема системи телевізійного спостереження. Склад і основні функції системи телевізійного спостереження

§ 2. Телевізійні камери. Корпусні і безкорпусні телевізійні камери. Камери на приладах із зарядовим зв'язком. Чутливість, що вирішує здатність. Телевізійні камери з постійною і змінною фокусною відстанню. Мініатюрні телекамери для прихованого спостереження

### **Розділ 5. Системи засобів нейтралізації загроз та захист об'єктів від проникнення**

§ 1. Системи засобів нейтралізації загроз

§ 2. Тривожна сигналізація. Призначення тривожної сигналізації. Види тривожної сигналізації. Особливості різних видів тривожної сигналізації

### **Розділ 6. Засоби управління системою охорони**

§ 1. Автоматизовані інтегровані системи охорони. Адресні панелі, виконавчі пристрої. Загальне управління системою охорони

#### **Література**

1. Дослідження охоронних систем відеоспостереження: інструкція до лабораторної роботи №2 з курсу «Елементи та пристрої фізичного та електронного захисту об'єктів» для студентів спеціальності 6.1601

- «Інформаційна безпека» / укл.: О.І.Гарасимчук, З.М. Стрілецький. – Львів: НУ «ЛП», 2008. – 17 с.
2. Торокин А.А. Основы инженерно-технической защиты информации /А.А.Торокин. – М.: Ось-89, 1998. – 336 с.
  3. Абалмазов Э.И. Методы и инженерно-технические средства противодействия информационным угрозам /Э.И.Абалмазов. – М.: Компания «Гротек», 1997. – 246 с.
  4. Каторин Ю.Ф. Большая энциклопедия промышленного шпионажа /Ю.Ф.Каторин и др. – СПб.: Полигон, 2000. – 896 с.
  5. Андрианов В.И. Охранные устройства для дома и офиса / В.И. Андрианов, А.В.Соколов. – СПб.: Лань, 1997. – 304 с.