



ЗАТВЕРДЖУЮ
Голова приймальної
комісії ХНУРЕ
В.В. Семенець
«03» 2017 р.

ПРОГРАМА
ДОДАТКОВОГО ФАХОВОГО ВСТУПНОГО ВИПРОБУВАННЯ
для вступу на освітній ступінь магістра

Спеціальність 125 Кібербезпека

Спеціалізації: "Системи технічного захисту інформації,
автоматизація її обробки"

Протокол засідання приймальної комісії
№ 22 від 03.03 . 2017 р.

Голова фахової
атестаційної комісії

С.М. Сакало

(підпис, ініціали, прізвище)

Відповідальний секретар
приймальної комісії

А.В.Снігуров

(підпис, ініціали, прізвище)

Харків-2017

ПРОГРАМА
ДОДАТКОВОГО ФАХОВОГО ВСТУПНОГО ВИПРОБУВАННЯ
для вступу на освітній ступінь магістра

Спеціальність 125 Кібербезпека
Спеціалізація: "Системи технічного захисту інформації,
автоматизація її обробки"

1.1 Дисципліна «Основи теорії кіл, сигналів та процесів в СТЗІ», ч.1
автор тесту: проф. каф. ОРТ Милютченко І. О.

Перелік тем (за робочою програмою):

1. Основні поняття та елементи електричних кіл.
2. Основні закони і методи розрахунку кіл.
3. Режим синусоїдних коливань в електричних колах.
4. Частотні характеристики електричних кіл.

***Теоретичні завдання (11):** Основні закони та методи аналізу кіл (3). Змінний і синусоїдний струм та їхні основні параметри. Комплексна амплітуда (2). Явище резонанса в одиночних контурах (2). Класичний метод аналізу перехідних процесів. Основні поняття та означення (2). Часовий метод аналізу перехідних процесів. Часові характеристики (2).*

***Практичні завдання (6):** Закони Ома та Кірхгофа в комплексній формі. Послідовне та паралельне увімкнення елементів R , L , C (1). Комплексні входні та передатні функції кола. АЧХ, ФЧХ (1). Розрахунок сталої часу в R , C і R , L колах (1). Розрахунок перехідних процесів у розгалужених R , C і R , L колах при дії джерела постійної ЕРС (1). Розрахунок простого кола з одним джерелом постійної напруги (2).*

Навчальна література:

1. Основи теорії кіл, сигналів та процесів в СТЗІ [Текст]: Підручник для студентів ВНЗ Ч.1. / Ю.О. Коваль, І.О. Милютченко, А.М. Олейніков, В.М. Шокало та ін; за заг. редакцією В.М. Шокала. – Харків: НТМТ, 2011. – 544 с.

2. Коваль Ю.О., Ликова Г.О., Милютченко І.О. Задачник з основ теорії електро-радіокіл: Навч. посібник для студентів ВНЗ. Харків: ХНУРЕ; 2010. 196 с.

621.3(07) 3-15

1.2 Дисципліна «Основи теорії кіл, сигналів та процесів в СТЗІ», ч. 2
автор тесту: доц. каф. ОРТ Горелов Д. Ю.

Перелік тем (за робочою програмою):

1. Класифікація та математичні моделі сигналів та процесів;

2. Сингулярні функції та їх використання при моделюванні детермінованих сигналів;
3. Гармонічний аналіз періодичних сигналів;
4. Спектральний аналіз неперіодичних сигналів;
5. Дискретні сигнали та методи їх аналізу;
6. Проходження детермінованих сигналів через лінійні кола з постійними параметрами;

Навчальна література:

1. Гоноровский И.С. Радиотехнические цепи и сигналы: Учебник. – М.: Радио и связь, 1986. – 512 с.
2. Баскаков С.И. Радиотехнические цепи и сигналы. Учебник. – 2-е изд. – М.: Высшая школа, 1988. – 448 с.
3. Радиотехнические цепи и сигналы. Учеб. пособие для вузов / Под ред. К.А. Самойло. – М.: Радио и связь, 1982. – 528 с.
4. Радиотехнические цепи и сигналы: Примеры и задачи / Под ред. И.С. Гоноровского. – М.: Радио и связь, 1989. – 128 с.

2 Дисципліна «Методи та засоби захисту інформації»,

автор тесту: проф. каф. ОРТ Олейніков А.М..

Перелік тем (за робочою програмою):

1. Основні поняття про інформацію як предмет захисту

Поняття технічного захисту інформації. Демаскуючі ознаки об'єктів захисту

2. Технічні канали витоку інформації

Поняття технічного каналу витоку інформації.

3. Віброакустичний канал витоку інформації

Особливості сприйняття акустичних сигналів людиною. Акустичні приймачі. Засоби побудови спрямованих мікрофонів

4.Радіоелектронний канал витоку інформації. Акустичні і радіоакустичні закладені пристрої. Демаскуючі ознаки закладених приладів. Способи і засоби перехоплення сигналів в радіоелектронних каналах витоку інформації. Способи і засоби зчитування інформації з телефонних ліній зв'язку.

5. Методи та засоби захисту мовної інформації. Засоби протидії підслуховуванню: інформаційне приховування та енергетичне приховування. Аналогове скремблювання

6. Методи і засоби захисту інформації від витоку радіоелектронним каналом. Індикатори елекромагнітного поля, інтерсептори, радіочастоміри.

7. Методи захисту телефонних ліній зв'язку

Навчальна література:

- 1.Хорошко В.А., Чекатков А.А. Методы и средства защиты информации. Киев: Изд-во «Юниор».2003.– 504 с.
- 2.Торокин А. А.Инженерно-техническая защита информации: Учеб.пособие / А. А. Торокин. — М.: Гелиос АРВ, 2005. — 960 с.

3. Хорев А. А. Захист інформації від витоку по технічних каналах. – М.: Держтехкомісія Росії, 1998. – 320 с.

4. Хорев А.А. Способы и средства защиты информации. – М.: МО РФ, 2000. – 316 с.

5. Олейніков А.М., Коваль В.П. Захист мовної інформації методом радіомоніторингу: Навч. посібник – Харків: ХНУРЕ, 2007. – 96 с.

3 Дисципліна “Метрологія та вимірювання”,

автор тесту: доц. каф. ОРТ Огар В.І.

Перелік тем (за робочою програмою):

1. Міжнародна система одиниць СІ, одиниці величин в електрорадіотехніці.
2. Класифікація похибок.
3. Обробка результатів прямих, непрямих, сумісних та сукупних вимірювань.
4. Метрологічна атестація, повірка, калібрування.
5. Принципи дії аналогових та цифрових аналізаторів спектра.
6. Вимірювачі параметрів кіл R,L,C добротності, АЧХ.
7. Принципи дії аналогових та цифрових аналізаторів спектра.
8. Вимірювання змінної та ВЧ напруги.

Навчальна література:

- 1 Кукуш В.Д. Электрорадиоизмерения / Учеб. пособие для вузов. – М.: Радио и связь, 1985.
- 2 Дворяшин Б.В. Метрология и радиоизмерения / Учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений.– М.: Издательский центр «Академия»,2005.
- 3 Методичні вказівки до всіх видів занять з дисципліни „Метрологія та вимірювання” для студентів денної форми навчання з напрямку 1601 “Інформаційна безпека” / Упоряд.: В.Б. Белявцев, В.Г.Лихограй – ХНУРЕ, 2007.

4 Дисципліна "Технічні засоби охорони об'єктів",

автор тесту: доц. каф. ОРТ Стрельницький О.Є.

Перелік тем (за робочою програмою):

1. Оптичні засоби виявлення. Основні характеристики оптичних засобів виявлення порушника.
2. Методи підвищення завадостійкості пасивних ІЧ засобів виявлення порушників.
3. Системи і засоби контролю доступу, особливості їх застосування. Ідентифікаційні карти і їх структурні схеми.
4. Радіохвильові і радіопроменеві засоби виявлення. Структурні схеми мікрохвильових давачів і доплерівських давачів руху.

5. Конструкції чутливих елементів засобів виявлення (ємнісний давач, давач Холла, вимірювальна схема на основі моста опорів постійного струму).

Навчальна література:

1. Магауенов Р. Г. Системы охранной сигнализации: основы теории и принципы построения: Учебное пособие. – М.: Горячая линия Телеком, 2004. – 367 с.
2. Дж. Фрайден. Современные датчики. Справочник. Техносфера. – М., 2005.

5 Дисципліна «Організаційне забезпечення технічного захисту інформації»

автор тесту: доц. каф. ОРТ Ликов Ю. В.

Перелік тем (за робочою програмою):

1. Основні поняття організаційного забезпечення технічного захисту інформації
2. Особливості роботи з персоналом, який володіє конфіденційною таємницею.
3. Перевірки стану системи ТЗІ.
4. Вартісні залежності захисту інформації.
5. Розподіл ймовірностей виникнення загроз безпеці інформації в інформаційній системі.

Навчальна література:

1. Сёмкин С.Н., Беляков Э.В., Гребенев С.В., Козачок В.И. Основы организационного обеспечения информационной безопасности объектов информатизации: Учебное пособие. — М.: Гелиос АРВ, 2005. — 192 с.
2. Степанов Е.А., Корнеев И.К. Информационная безопасность и защита информации: Учеб. пособие. – М.: ИНФРА-М, 2001. – 304 с.
3. Малюк А.А. Информационная безопасность: Учебное пособие. – М., 2004. – 208 с.
4. Игнатьев В.А. Информационная безопасность современного коммерческого предприятия: Монография. – Старый Оскол: ООО «ТНТ», 2005. – 448 с.
5. Домарев В.В., Скворцов С.О. Організація захисту інформації на об'єктах державної та підприємницької діяльності. Навч. посібник. – К.: Вид-во Європ. ун-ту, 2006. – 102 с.

Завідувач кафедри ОРТ, проф.



Антіпов І.Є.



ЗАТВЕРДЖУЮ
Голова приймальної
комісії ХНУРЕ
В.В. Семенець
2017 р.

ПРОГРАМА
ФАХОВОГО ВСТУПНОГО ВИПРОБУВАННЯ
для вступу на освітній ступінь магістра

Спеціальність 125 Кібербезпека


Спеціалізації: "Системи технічного захисту інформації,
автоматизація її обробки"

Протокол засідання приймальної комісії
№ 22 від 03.03. 2017 р.

Голова фахової
атестаційної комісії


С.М. Сакало
(підпис, ініціали, прізвище)

Відповідальний секретар
приймальної комісії


А.В.Снігуров
(підпис, ініціали, прізвище)

Харків-2017

ПРОГРАМА
ФАХОВОГО ВСТУПНОГО ВИПРОБУВАННЯ

для вступу на освітній ступінь магістра

Спеціальність 125 Кібербезпека

Спеціалізації: "Системи технічного захисту інформації,
автоматизація її обробки"

1.1 Дисципліна «Основи теорії кіл, сигналів та процесів в СТЗІ», ч.1
автор тесту та специфікації: проф. каф. ОРТ Милютченко І. О.

Перелік тем (за робочою програмою):

1. Основні поняття та елементи електричних кіл.
2. Основні закони і методи розрахунку кіл.
3. Режим синусоїдних коливань в електричних колах.
4. Частотні характеристики електричних кіл.
5. Аналіз перехідних процесів класичним методом.
6. Часовий метод аналізу перехідних процесів.

Теоретичні завдання (11): Основні закони та методи аналізу кіл (3). Змінний і синусоїдний струм та їхні основні параметри. Комплексна амплітуда (2). Явище резонанса в одиночних контурах (2). Класичний метод аналізу перехідних процесів. Основні поняття та означення (2). Часовий метод аналізу перехідних процесів. Часові характеристики (2).

Практичні завдання (6): Закони Ома та Кірхгофа в комплексній формі. Послідовне та паралельне увімкнення елементів R , L , C (1). Комплексні вхідні та передатні функції кола. АЧХ, ФЧХ (1). Розрахунок сталої часу в R , C і R , L колах (1). Розрахунок перехідних процесів у розгалужених R , C і R , L колах при дії джерела постійної ЕРС (1). Розрахунок простого кола з одним джерелом постійної напруги (2).

Навчальна література:

1. Основи теорії кіл, сигналів та процесів в СТЗІ [Текст]: Підручник для студентів ВНЗ Ч.1. / Ю.О. Коваль, І.О. Милютченко, А.М. Олейніков, В.М. Шокало та ін; за заг. редакцією В.М. Шокала. – Харків: НТМТ, 2011. – 544 с.

2. Коваль Ю.О., Ликова Г.О., Милютченко І.О. Задачник з основ теорії електро-радіокіл: Навч. посібник для студентів ВНЗ. Харків: ХНУРЕ; 2010. 196 с.
621.3(07) 3-15

1.2 Дисципліна «Основи теорії кіл, сигналів та процесів в СТЗІ», ч. 2
автор тесту та специфікації: доц. каф. ОРТ Горелов Д. Ю.

Перелік тем (за робочою програмою):

1. Класифікація та математичні моделі сигналів та процесів;
2. Сингулярні функції та їх використання при моделюванні детермінованих

сигналів;

3. Гармонічний аналіз періодичних сигналів;
4. Спектральний аналіз неперіодичних сигналів;
5. Дискретні сигнали та методи їх аналізу;
6. Вузькосмугові сигнали;
7. Модульовані сигнали;
8. Проходження детермінованих сигналів через лінійні кола з постійними параметрами;
9. Перетворення сигналів у нелінійних радіотехнічних колах.

Навчальна література:

1. Гоноровский И.С. Радиотехнические цепи и сигналы: Учебник. – М.: Радио и связь, 1986. – 512 с.
2. Баскаков С.И. Радиотехнические цепи и сигналы. Учебник. – 2-е изд. – М.: Высшая школа, 1988. – 448 с.
3. Радиотехнические цепи и сигналы. Учеб. пособие для вузов / Под ред. К.А. Самойло. – М.: Радио и связь, 1982. – 528 с.
4. Радиотехнические цепи и сигналы: Примеры и задачи / Под ред. И.С. Гоноровского. – М.: Радио и связь, 1989. – 128 с.

**2 Дисципліна «Методи та засоби захисту інформації»,
автор тесту та специфікації: проф. каф. ОПТ Олейніков А.М..**

Перелік тем (за робочою програмою):

1. Основні поняття про інформацію як предмет захисту

Поняття технічного захисту інформації. Демаскуючі ознаки об'єктів захисту

2. Технічні канали витоку інформації

Поняття технічного каналу витоку інформації.

3. Віброакустичний канал витоку інформації

Особливості сприйняття акустичних сигналів людиною. Акустичні приймачі. Засоби побудови спрямованих мікрофонів

4. Візуально-оптичний канал витоку інформації. Особливості сприйняття візуальних сигналів людиною.. Основні характеристики і властивості оптичних сигналів як носіїв інформації. Об'єктиви візуально-оптичних приладів

5.Радіоелектронний канал витоку інформації. Джерела електромагнітних сигналів як носіїв інформації, їх властивості та особливості поширення. Акустичні і радіоакустичні закладені пристрої. Демаскуючі ознаки закладених приладів. Способи і засоби перехоплення сигналів в радіоелектронних каналах витоку інформації. Способи і засоби зчитування інформації з телефонних ліній зв'язку.

6. Методи та засоби захисту мовної інформації. Засоби протидії підслуховуванню: інформаційне приховування та енергетичне приховування. Аналогове скремблювання

7. Методи і засоби захисту інформації від витоку радіоелектронним каналом. Індикатори електромагнітного поля, інтерсептори, радіочастоміри.

Апаратно-програмні комплекси виявлення, ідентифікації і локалізації радіоакустичних закладених пристроїв. Нелінійні локатори.

8. Методи захисту телефонних ліній зв'язку

Навчальна література:

1. Хорошко В.А., Чекатков А.А. Методы и средства защиты информации. Киев: Изд-во «Юниор». 2003. – 504 с.
2. Торокин А. А. Инженерно-техническая защита информации: Учеб. пособие / А. А. Торокин. — М.: Гелиос АРВ, 2005. — 960 с.
3. Хорев А. А. Захист інформації від витоку по технічних каналах. – М.: Держтехкомісія Росії, 1998. – 320 с.
4. Хорев А.А. Способы и средства защиты информации. – М.: МО РФ, 2000. – 316 с.
5. Олейников А.М., Коваль В.П. Захист мовної інформації методом радіомоніторингу: Навч. посібник – Харків: ХНУРЕ, 2007. – 96 с.

3 Дисципліна “Метрологія та вимірювання”, автор тесту та специфікації: доц. каф. ОРТ Огар В.І.

Перелік тем (за робочою програмою):

1. Міжнародна система одиниць СІ, одиниці величин в електрорадіотехніці.
2. Класифікація похибок.
3. Обробка результатів прямих, непрямих, сумісних та сукупних вимірювань.
4. Метрологічна атестація, повірка, калібрування.
5. Принципи дії аналогових та цифрових аналізаторів спектра.
6. Вимірювачі параметрів кіл R,L,C добротності, АЧХ.
7. Принципи дії аналогових та цифрових аналізаторів спектра.
8. Вимірювання змінної та ВЧ напруги.
9. Електромеханічні вимірювальні перетворювачі.
10. Робочі засоби вимірювання постійної напруги і опору.
11. Засоби вимірювання параметрів модульованих коливань.
12. Електроннолічильні частотоміри.

Навчальна література:

- 1 Кукуш В.Д. Электрорадиоизмерения / Учеб. пособие для вузов. – М.: Радио и связь, 1985.
- 2 Дворяшин Б.В. Метрология и радиоизмерения / Учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений. – М.: Издательский центр «Академия», 2005.
- 3 Методичні вказівки до всіх видів занять з дисципліни „Метрологія та вимірювання” для студентів денної форми навчання з напрямку 1601 “Інформаційна безпека” / Упоряд.: В.Б. Белявцев, В.Г. Лихограй – ХНУРЕ, 2007.

4 Дисципліна "Технічні засоби охорони об'єктів",
автор тесту та специфікації: доц. каф. ОРТ Стрельницький О.Є.

Перелік тем (за робочою програмою):

1. Оптичні засоби виявлення. Основні характеристики оптичних засобів виявлення порушника.
2. Методи підвищення завадостійкості пасивних ІЧ засобів виявлення порушників.
3. Застосування технічних засобів спостереження для контролю території. Технічні параметри телевізійних камер стеження.
4. Системи і засоби контролю доступу, особливості їх застосування. Ідентифікаційні карти і їх структурні схеми.
4. Радіохвильові і радіопроменеві засоби виявлення. Структурні схеми мікрохвильових давачів і доплерівських давачів руху.
5. Конструкції чутливих елементів засобів виявлення (ємнісний давач, давач Холла, вимірювальна схема на основі моста опорів постійного струму).

Навчальна література:

1. Магауенов Р. Г. Системы охранной сигнализации: основы теории и принципы построения: Учебное пособие. – М.: Горячая линия Телеком, 2004. – 367 с.
2. Дж. Фрайден. Современные датчики. Справочник. Техносфера. – М., 2005.

5 Дисципліна «Організаційне забезпечення технічного захисту інформації»

автор тесту та специфікації: доц. каф. ОРТ Ликов Ю. В.

Перелік тем (за робочою програмою):

1. Особливості роботи з персоналом, який володіє конфіденційною таємницею.
2. Об'єкти категоріювання.
3. Атестація комплексів технічного захисту інформації.
4. Перевірки стану системи ТЗІ.
5. Вартісні залежності захисту інформації.
6. Розподіл ймовірностей виникнення загроз безпеці інформації в інформаційній системі.
7. Оцінка захищеності інформаційної системи.

Навчальна література:

1. Сёмкин С.Н., Беляков Э.В., Гребенев С.В., Козачок В.И. Основы организационного обеспечения информационной безопасности объектов информатизации: Учебное пособие. — М.: Гелиос АРВ, 2005. — 192 с.
2. Степанов Е.А., Корнеев И.К. Информационная безопасность и защита информации: Учеб. пособие. — М.: ИНФРА-М, 2001. — 304 с.
3. Малюк А.А. Информационная безопасность: Учебное пособие. — М., 2004. — 208 с.
4. Игнатъев В.А. Информационная безопасность современного коммерческого предприятия: Монография. — Старый Оскол: ООО «ТНТ», 2005. — 448 с.
5. Домарев В.В., Скворцов С.О. Організація захисту інформації на об'єктах державної та підприємницької діяльності. Навч. посібник.— К.: Вид-во Європ. ун-ту, 2006. — 102 с.

Завідувач кафедри ОПТ, проф.



Антіпов І.Є.