

ЗАТВЕРДЖУЮ
Голова приймальної
комісії ХНУРЕ
В.В. Семенець
«15» / 04 2020 р.



ПРОГРАМА
ФАХОВОГО ВСТУПНОГО ВИПРОБУВАННЯ
для вступу на другий (магістерський) рівень вищої освіти

Спеціальність 172 телекомунікації та радіотехніка

Освітні програми: Радіотехніка

Медіаінженерія

Радіоелектронні пристрої, системи та комплекси

Радіоелектронні апарати та засоби

Інтелектуальні технології мікросистемної
радіоелектронної техніки

Телекомунікаційні системи та мережі

Мережі мобільного зв'язку

Інформаційно-мережна інженерія

Інфокомунікаційна інженерія

Протокол засідання приймальної комісії

№ 25 від 15.04. 2020 р.

Голова фахової комісії

І.Є. Антіпов

Відповідальний секретар
приймальної комісії

С.П. Федоренко
(підпис, ініціали, прізвище)

Харків 2020

Погоджено на засіданнях вчених рад:

факультету ІК, протокол № 3 від 20.01.2020 р.

факультету ІРТЗІ, протокол № 1 від 13.01.2020 р.

факультету АКТ, протокол № 6 від 27.01.2020 р.

НАВЧАЛЬНІ ДИСЦИПЛІНИ, ТЕМАТИКА ТА НАВЧАЛЬНА ЛІТЕРАТУРА

1. ТЕОРІЯ ЕЛЕКТРОЗВ'ЯЗКУ

Теми:

1. Аналогово-цифрове перетворення сигналів
2. Модуляція
3. Теорія інформації
4. Оптимальний прийом сигналів
5. Завадостійке кодування
6. Інформаційна, енергетична та частотна ефективність систем електрозв'язку

Література:

1. Багаканальний електрозв'язок та телекомунікаційні технології: підручник для студентів ВНЗ 1 Том/ Під заг. ред. В. В. Поповського. — Харків: ООО «Компанія СМІТ», 2010. — 596 с.
2. Багатоканальний електрозв'язок та телекомунікаційні технології : підручн. / За ред. В.В. Поповського Частина II Харків, ТОВ «Компанія СМІТ», 2010. — 482 с.
3. Багатоканальний електрозв'язок та телекомунікаційні технології [електроний ресурс]: підручник у 2-томах. /О.В. Лемешко, В.А. Лошаков, В.В. Поповський, Сабурова С.О. та ін.// за редакцією В.В.Поповського—Х.: ТОВ «Компанія СМІТ», 2018— <http://www.smit-book.com/books.html>— 1012 с.
4. Телекомунікаційні системи та мережі. Структура й основні функції. [електроний ресурс] : мультимед. підручник, Том 1// За редакцією В.В. Поповського, Харків, ТОВ «Компанія СМІТ», 2018р. <http://www.znanius.com/3533.html> -1012 с.
5. Скляр Б. Цифровая связь. Теоретические основы и практическое применение.: Пер. с англ. — М.: Издательский дом «Вильямс», 2003. — 1104 с.
6. Омельченко В.О, Санніков В.Г. Теорія електричного зв'язку: Підручник. Ч.1. - К.: ІСДО, 1994. — 304 с.
7. Омельченко В.О, Санніков В.Г. Теорія електричного зв'язку: Підручник. Ч.2. - К.: ІСДО, 1995. — 592 с.
8. Омельченко В.О, Санніков В.Г. Теорія електричного зв'язку. : Підручник. Ч.3. - К.: ІСДО, 1997. — 640 с.
9. Зюко А.Г., Кловский Д.Д., Коржик В.И., Назаров М.В.. Теория электрической связи / под ред. Д.Д. Кловского. — М.: Радио и связь, 1999. — 433 с.
10. Кульгин В.И. Основы теории передачи информации. Часть 2: помехоустойчивое кодирование. — Х.: ХАИ, 2003. — 87 с.

2 НАПРЯМНІ СИСТЕМИ ЕЛЕКТРИЧНОГО ТА ОПТИЧНОГО ЗВ'ЯЗКУ

Теми:

7. Електромагнітні процеси в кабелях зв'язку. Параметри передачі кабелів.
8. Взаємні впливи в кабелях зв'язку;
9. Розповсюдження хвиль у оптичних світловодах;
10. Види втрат у оптичних світловодах;
11. Волоконно-оптичні лінії.

Література:

1. Багатоканальний електрозв'язок та телекомунікаційні технології: підручник для студентів ВНЗ 1. Том / Під заг. ред. В. В. Поповського. — Харків: ООО «Компанія СМІТ», 2010. — 596 с.
2. Багатоканальний електрозв'язок та телекомунікаційні технології: Підручник (Гриф МОН України №1/10-8465 від 10.09.2010)) У 2-х ч. Ч. 1 / О.В. Лемешко, В.В. Поповський, В.А. Лошаков та ін. / За ред. В.В. Поповського. — Харків: Компанія СМІТ", 2010. — 470 с.
3. Багатоканальний електрозв'язок та телекомунікаційні технології : підручн. / За ред. В.В. Поповського Частина II. - Харків: ТОВ «Компанія СМІТ», 2010. — 482 с.
4. Багатоканальний електрозв'язок та телекомунікаційні технології [електроний ресурс]: підручник у 2-томах. /О.В.Лемешко, В.А.Лошаков, В.В.Поповський, Сабурова С.О. та ін.; за редакцією В.В.Поповського—. Харків: ТОВ «Компанія СМІТ», 2018.— <http://www.smit-book.com/books.html>— 1012 с.
5. Телекомунікаційні системи та мережі. Структура й основні функції. [електроний ресурс]: мультимед. підручник, Том 1/ За редакцією В.В. Поповського. — Харків: ТОВ «Компанія СМІТ», 2018р. <http://www.znanius.com/3533.html> -1012 с.
6. Многоканальная электросвязь и телекоммуникационные технологии / Под ред. В.В. Поповского. — Харків: ООО «Компанія СМІТ», 2006. — 596 с.
7. Конспект лекцій по курсу «Линии передачи».-Харьков: ООО «Компанія СМІТ», 2007.-160 с.
8. Ковальчук В.К. Волоконно-оптичні системи передачі. Частина 2: Навч. посібник. — Харків: ХНУРЕ — 2003.
9. Ковальчук В.К. Волоконно-оптические системы передачи. Часть 1. Элементы и узлы ВОСП: Учебное пособие. - Харьков. ХТУРЭ, 1988.
10. Безрук В.М., Бідний Ю.М. та ін. Інформаційні мережі зв'язку. Ч.2. Телекомунікаційні технології стаціонарних мереж зв'язку. — Харків: ХНУРЕ, 2011.

3 СИСТЕМИ КОМУТАЦІЇ ТА РОЗПОДІЛУ ІНФОРМАЦІЇ

Теми:

1. Комутаційні прилади
2. Аналіз багатоланкових комутаційних схем
3. Модулі цифрової комутації
4. Аналіз та побудова цифрових комутаційних полів
5. Інтерфейси цифрових систем комутації
6. Теорія телетрафіку
7. Управління чергами у маршрутизаторах
8. Профілювання трафіку

Література:

1. Багатоканальний електров'язок та телекомунікаційні технології: Підручник. Ч. 1 / О.В. Лемешко, В.В. Поповський, В.А. Лошаков та ін./ За ред. В.В. Поповського. – Харків: Компанія СМІТ", 2010. – 470 с.
2. Багатоканальний електров'язок та телекомунікаційні технології: Підручник / За ред. В.В. Поповського Частина II. - Харків, ТОВ «Компанія СМІТ», 2010. – 482 с.
3. Багатоканальний електров'язок та телекомунікаційні технології [електроний ресурс]: Підручник у 2–томах. /О.В. Лемешко, В.А. Лошаков, В.В. Поповський, Сабурова С.О. та ін./ За редакцією В.В. Поповського. –Х.: ТОВ «Компанія СМІТ», 2018. – <http://www.smit-book.com/books.html>– 1012 с.
4. Телекомунікаційні системи та мережі. Структура й основні функції. [електроний ресурс] : мультімед. підручник, Том 1 за редакцією В.В.Поповського, Харків, ТОВ «Компанія СМІТ», 2018. <http://www.znanius.com/3533.html> -1012 с.
5. Многоканальная электросвязь и телекоммуникационные технологии / Под ред. В.В. Поповского. – Харків: ООО «Компанія СМІТ», 2006. – 596 с.
6. Лемешко О.В., Конспект лекцій з дисципліни «Алгоритми управління та адаптації в ТКС» для студентів денної форми навчання спеціальності 172– Телекомунікації та радіотехніка. – Харків: ХНУРЕ, 2018. – 164 с.
7. Омельченко А.В. Основи аналізу систем розподілу інформації: Навчальний посібник. – Харків: ХНУРЕ, 2008. – 136 с.
8. Баркун М.А., Ходасевич О.Р. Цифровые системы синхронной коммутации. – М.: Эко-Трендз, 2001. – 187 с.
9. Аваков Р.А., Шилов О.С., Исаев В.И. Основы автоматической коммутации. – М.: Радио и связь, 1981. – 288 с.
10. Лившиц Б.С., Пшеничников А.П., Харкевич А.Д. Теория телетрафика. – М.: Связь. 1979. – 224 с.
11. Баркун М.А. Цифровые автоматические станции: Учеб. пособие для вузов. – Мн.: Высшая школа, 1990. – 192 с.
12. Вегешна Ш. Качество обслуживания в сетях IP: Пер. с англ. – М.: Издательский дом «Вильямс», 2003. – 386 с.
13. Руденко И. Маршрутизаторы CISCO для IP-сетей. – М.: КУДИС-ОБРАЗ, 2003. – 656 с.

14. Руководство по технологиям объединенных сетей / Настольный справочник специалиста по сетевым технологиям. 3-е издание. – М.: Издательский дом «Вильямс», 2002. – 1040 с.

15. Математичні основи теорії телекомунікаційних систем / В.В. Поповський, С.О. Сабурова, В.Ф. Олійник, Ю.І. Лосєв, Д.В. Агеєв та ін.: За загал. ред. В.В. Поповського. – Харків: ТОВ «Компанія СМІТ», 2006. – 564 с.

16. Безрук В.М., Бідний Ю.М., Омельченко А.В. Інформаційні мережі зв'язку. Ч.1. Математичні основи інформаційних мереж зв'язку. – Харків: ХНУРЕ, 2011.

4. ТЕЛЕКОМУНІКАЦІЙНІ СИСТЕМИ ТА МЕРЕЖІ

Теми:

1. Загальні відомості про телекомунікаційні та інформаційні мережі.
2. Мережні процеси та елементи. Канали та тракти, кінцеві та вузлові пункти, системи управління.
3. Структури, класифікація та архітектура телекомунікаційних та інформаційних мереж.
4. Основи топологічного проектування телекомунікаційних та інформаційних мереж.
5. Математичний апарат графів і матриць для опису мережних топологій. Аналіз топологій мереж на основі їх графових і матричних моделей. Інцидентність, суміжність, шляхи, перерізи, зв'язність, досяжність, контрдосяжність, взаємодосяжність.
6. Базові топології мереж.
7. Аналіз потоків в телекомунікаційних та інформаційних мережах.
8. Поняття про двополюсні потоки в мережах. Теорема і алгоритм Форда – Фалкерсона для двополюсного максимального потоку.
9. Аналіз надійності та живучості телекомунікаційних та інформаційних мереж.
10. Задачі аналізу надійності систем і мереж. Поняття і аспекти надійності. Показники апаратурної надійності мережних систем.
11. Двополюсні моделі мереж і характеристики доставки інформації для них.
12. Двополюсні одноканальні експоненціальні моделі мереж. Опис мережних процесів у вигляді ймовірнісних графів.

Література:

1. Багатоканальний електров'язок та телекомунікаційні технології: Підручник / За ред. В.В. Поповського. Частина II - Харків, ТОВ «Компанія СМІТ», 2010. – 482 с.

2. Багатоканальний електров'язок та телекомунікаційні технології [електроний ресурс]: підручник у 2-томах. /О.В. Лемешко, В.А. Лошаков, В.В. Поповський, С.О. Сабурова та ін./ За редакцією В.В. Поповського–Х.: ТОВ «Компанія СМІТ», 2018–,<http://www.smit-book.com/books.html>– 1012 с.

3. Телекомунікаційні системи та мережі. Структура й основні функції. [електроний ресурс] : Мультимедійний підручник. Том 1 / За редакцією В.В. Поповського, Харків, ТОВ «Компанія СМІТ», 2018р. - <http://www.znanius.com/3533.html> -1012 с
4. Многоканальная электросвязь и телекоммуникационные технологии / Под ред. В.В. Поповского. – Х. : ООО «Компания СМІТ», 2006. – 596 с.
5. Плотников Н.Д. Конспект лекций по дисциплине „Цифровые системы передачи“, Часть 2. – Харьков. ХНУРЭ, 2005. – 148с.
6. Теория сетей связи / Рогинский В.Н., Харкевич А.Д., Шнепс М.А. и др. / Под ред. В. Н. Рогинского. - М.: Радио и связь, 1981.
7. Безрук В.М., Бідний Ю.М., Омельченко А.В. Інформаційні мережі зв'язку. Ч.1. Математичні основи інформаційних мереж зв'язку. – Харків: ХНУРЕ, 2011.
8. Безрук В.М., Бідний Ю.М. та ін. Інформаційні мережі зв'язку. Ч.2. Телекомунікаційні технології стаціонарних мереж зв'язку. – Харків: ХНУРЕ, 2011.
9. Проектирование и техническая эксплуатация сетей передачи дискретных сообщений. / М.Н. Арипов, Г.П. Захаров, С.Т. Малиновский, Г. Г. Яновский / Под ред. Г. П. Захарова. — М.: Радио и связь, 1988.
12. Цифровые и аналоговые системы передачи / В.И. Иванов, В.Н. Гордиенко, Г.Н. Попов и др. – М.: Горячая линия. Телеком, 2003. – 286 с.
14. Крухмалев В.В., Гордиенко В.Н., Моченов А.Д. Цифровые системы передачи: Учебное пособие для вузов / Под ред. А.Д. Моченова. – М.: Горячая линия. Телеком, 2007. – 352 с.
15. Слепов Н.Н. Синхронные цифровые сети SDH. – М.: ЭКО-ТРЕНДЗ, 1998. –148 с.
16. Багатоканальний електрозв'язок та телекомунікаційні технології: Підручник для студентів вищих навчальних закладів.-Харків: ТОВ «Компанія СМІТ»,2003. - 512с.
17. Телекоммуникационные сети и технологи: Учебное пособие /Под ред. Кривуцы В.Г. - Харьков, ТОВ «Компанія СМІТ», 2007. - 323 с.

5. ТЕЛЕКОМУНІКАЦІЙНІ СИСТЕМИ ПЕРЕДАЧІ

Теми:

1. Принципи побудови АСП ЧРК
2. Лінійний тракт АСП
3. Принципи побудови апаратури ЦСП
4. Побудова апаратури ЦСП
5. Принципи об'єднання і роз'єднання цифрових потоків
6. Лінійний тракт ЦСП.
7. ЦСП синхронної цифрової ієрархії
8. Поширення радіохвиль в супутникових і радіорелейних системах передачі
9. Радіопередавальні і радіоприймальні пристрої
10. Супутникові системи зв'язку. Основні положення
11. Антени супутникових і радіорелейних систем передачі

Література:

1. Багаканалний електрозв'язок та телекомунікаційні технології[Текст]: підручник для студентів ВНЗ 1 та 2 Том / Під заг. ред. В. В. Поповського. — Харків: ООО «Компанія СМІТ», 2010. — 596 с.
2. Єпішкін С.О., Снігуров А.В. Конспект лекцій по дисципліне „Системі передачі в електрозв'язку". Часть 1. «Аналогові системи передачі. — Харків: ХНУРЭ, 2011. — 200 с.
3. Багатоканальний електрозв'язок та телекомунікаційні технології [електронний ресурс]: підручник у 2-томах. /О.В. Лемешко, В.А. Лошаков, В.В. Поповський, С.О. Сабурова та ін./За редакцією В.В. Поповського. —Х.: ТОВ «Компанія СМІТ», 2018— <http://www.smit-book.com/books.html>— 1012 с.
4. Телекомунікаційні системи та мережі. Структура й основні функції. [електронний ресурс] : Мультимед. підручник, Том 1. / За редакцією В.В. Поповського, - Харків: ТОВ «Компанія СМІТ», 2018р., <http://www.znanius.com/3533.html> -1012 с
5. Многоканальная электросвязь и телекоммуникационные технологии / Под ред. В.В. Поповского. — Х. : ООО «Компанія СМІТ», 2006. — 596 с.
6. Многоканальная электросвязь и телекоммуникационные технологии / Под ред. В.В. Поповского. — Х. : ООО «Компанія СМІТ», 2006. — 596 с.
7. Плотников Н.Д. Конспект лекцій по дисципліне „Цифровые системы передачи". Часть 2. — Харків. ХНУРЭ, 2005. — 148с.
8. Цифровые и аналоговые системы передачи/ В.И. Иванов, В.Н. Гордиенко, Г.Н. Попов и др. — М.: Горячая линия. Телеком, 2003. — 286 с.
9. Крухмалев В.В., Гордиенко В.Н., Моченов А.Д. Цифровые системы передачи: Учебное пособие для вузов / Под ред. А.Д.Моченова. — М.: Горячая линия. Телеком, 2007. — 352 с.
10. Слепов Н.Н. Синхронные цифровые сети SDH. — М.: ЭКО-ТРЕНДЗ, 1998. — 148 с.
11. Радиорелейные и спутниковые системы передачи: Учебник для вузов/ Под ред. А.С. Немировского.-М.: Радио и связь, 1986.
12. Справочник по радиорелейной связи / Под ред. С.В.Бородича. - М.: Радио и связь, 1981.

6. СИСТЕМИ МОБІЛЬНОГО ЗВ'ЯЗКУ

Теми:

1. Частотно-територіальне планування систем мобільного зв'язку.
2. Загальні принципи побудови і роботи систем мобільного зв'язку.
3. Стандарти мобільних та безпроводових мереж
4. Архітектура мереж мобільних та безпроводових мереж, у т.ч. нових поколінь.

Література:

1. Багатоканальний електрозв'язок та телекомунікаційні технології: Підручник. Частина 1 / За загальною редакцією В.В. Поповського - Харків: ТОВ «Компанія СМІТ», 2010. - 470 с.
2. Багатоканальний електрозв'язок та телекомунікаційні технології: Підручник. Частина 2 / За загальною редакцією В.В. Поповського - Харків: ТОВ «Компанія СМІТ», 2010. - 470 с. - ISBN 978-966- 2028-69-0 (Ч.2).
3. Багатоканальний електрозв'язок та телекомунікаційні технології [електронний ресурс]: Підручник у 2-томах / О.В. Лемешко, В.А. Лошаков, В.В. Поповський, С.О. Сабурова та ін. / За редакцією В.В. Поповського -. Харків: ТОВ «Компанія СМІТ», 2018– <http://www.smit-book.com/books.html>– 1012 с.
4. Телекомунікаційні системи та мережі. Структура й основні функції. [електронний ресурс]: Мультимедійний підручник, Том 1 / За редакцією В.В. Поповського, Харків ТОВ «Компанія СМІТ», 2018р. <http://www.znanius.com/3533.html> -1012 с
7. Ємельянов В.В. Системи стільникового рухомого зв'язку. Навчальний . посібник / В.В. Ємельянов, І.В. Свид. – Харків: ТОВ «СМІТ», 2011.– 336 с.
8. Конспект лекцій з дисципліни „Системи зв'язку з рухомими об'єктами" для студентів усіх форм навчання напряму 6.050903 – Телекомунікації / Упоряд.: М.Д. Плотніков, М.В. Москалець. – Харків: ХНУРЕ, 2011.– 212с.
9. Безрук В.М., Ємельянов В.В., Кривенко С.А Інформаційні мережі зв'язку. Навчальний посібник. Частина 3. Мережі мобільного зв'язку. – Харків: ХНУРЕ, 2011 - 420 с.

7. СИГНАЛИ ТА ПРОЦЕСИ В РАДІОТЕХНІЦІ

Теми:

1. Спектральна теорія сигналів.
2. Дискретизація неперервних сигналів. Кореляційний аналіз
3. Радіосигнали та їх перетворення у лінійних колах.
4. Випадкові процеси в радіотехніці.
5. Перетворення випадкових процесів у радіотехнічних колах.
6. Оптимальна фільтрація.
7. Нелінійні кола. Основи теорії коливань.
8. Нелінійні та параметричні кола. Перетворення сигналів у нелінійних та параметричних колах.

Література

1. Волощук Ю.І. Сигнали та процеси в радіотехніці. У 4-х томах. – Харків: Компанія СМІТ, 2005.
2. Гоноровский И.С. Радиотехнические цепи и сигналы. -М.: Сов. Радио, 1986. – 512с.
3. Андреев В.С. Теория нелинейных электрических цепей. - М.: Радио и связь, 1982. - 281 с.

8. ОСНОВИ ТЕОРІЇ КІЛ

Теми:

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.
7. Операторний метод аналізу перехідних процесів.
8. Електричні кола з розподіленими параметрами. Довгі лінії.

Література:

1. Коваль Ю.О., Гринченко Л.В., Милютченко І.О., Рибін О.І. Основи теорії кіл: Підручник для студентів ВНЗ. Ч. 1. - Харків: ХНУРЕ, 2004. - 436с.
2. Коваль Ю.О., Гринченко Л.В., Милютченко І.О., Рибін О.І. Основи теорії кіл: Підручник для студентів ВНЗ. Ч. 2. - Харків: ХНУРЕ, 2006. - 668с.
3. Коваль Ю.О., Ликова Г.О., Милютченко І.О. Задачник з основ теорії електро-, радіокіл: Навчальний посібник для студентів ВНЗ. - Харків: ХНУРЕ; 2010. - 196 с.

9. РАДІОЕЛЕКТРОННІ СИСТЕМИ

Теми

1. Фізичні основи визначення координат.
2. Методи і задачі радіолокації.
3. Методи вимірювання дальності і швидкості об'єктів
4. Методи визначення кутових координат.
5. Радіолокаційні цілі.
6. Дальність дії РЛС.

Література:

1. Ситнік О.В., Карташов. В.М. Радіотехнічні системи. Навчальний посібник. – Харків: Компанія СМІТ, 2009 - 448 с.
2. Белоцерковский Г.Б. Основы радиолокации и радиолокационные системы. – М.: Сов радио., 1975. – 340 с.
3. Васин В.В., Степанов Б.М. Справочник-задачник по радиолокации. – М.: Сов. радио, 1977. – 320 с.

10. ОСНОВИ ТЕЛЕБАЧЕННЯ ТА ТЕЛЕВІЗІЙНІ СИСТЕМИ

Теми

1. Зв'язок параметрів зображення, властивостей зору та параметрів розкладення зображень у телебаченні.
2. Формування телевізійного зображення. Визначення параметрів розкладення зображення, спектр телевізійних аналогових та цифрових сигналів.

3. Характеристики та параметри оптичного та телевізійного зображень.
4. Сприйняття кольору. Система кольору RGB, характеристики та параметри кольору.
5. Аналогова система колірної ТВ. Особливості передачі кольорорізницевого сигналу у системі PAL.
6. Цифрові телевізійні сигнали. Формування цифрових кольорорізницевого сигналу. Цифрові формати ТВ зображень і швидкість передачі.
7. Стиснення відеоінформації. Стиснення з прогнозуванням.
8. Цифрова система DVB-T. Обробка інформації у передавальному тракті.
9. Основи стереотелебачення. Формування стереотелезображення та його розподілення на ліве та праве зображення.

Література:

1. Телевидение / под редакцией В.Е.Джакония.- М.: Радио и связь , 2007. – 616 с.
2. Системы цифрового телевидения и радиовещания / Под редакцией Мамаева Н.С. – М.: Телеком, 2006. – 254 с.

11. РАДІОПРИЙМАЛЬНІ ПРИБОРИ

Тема:

1. Класифікація, основні функції і параметри радіоприймальних пристроїв.
2. Шуми та чутливість радіоприймальних пристроїв.
3. Вхідні пристрої радіоприймачів.
4. Вибіркові підсилювачі.
5. Перетворювачі частоти.
6. Детектори радіосигналів.

Література:

1. Чумаков В.І., Посошенко В.О., Харченко О.І., Басецький В.Л. Приймання та оброблення сигналів: Навчальний посібник / За заг. ред. Чумакова В.І., – Харків: ХНУРЕ, 2006. – 296 с.

12. ОСНОВИ ПРОЕКТУВАННЯ РЕА

Тема:

1. Класифікація конструкцій; ієрархічні рівні розробки; організація процесу конструювання.
2. Конструктивні заходи забезпечення працездатності апаратури; фактори, визначаючі конструктивні рішення;
3. Розробка просторової структури виробу; компоновання; розробка загальної конструкції РЕА; конструювання модулів нижчих рівнів.

Література:

1. Белинский Б.Т., Гондюл В.П. и др. Практическое пособие по учебному конструированию РЭА. – К: Вища школа, 1992. – 494 с.

2. Ненашев А.П. Конструирование РЭС. Учебн. для радиотехн. спец. вузов. – М.: Высшая школа, 1990. – 432 с.

13. ОСНОВИ ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОБНИЦТВА РЕА

Теми:

1. Основні поняття та визначення; організація технологічного процесу.
2. Технологія виготовлення друкованих плат; електричні з'єднання; пайка електричних з'єднань.

Література:

1. Невлюдов І.Ш. Основи виробництва електронних апаратів: Підручник. – Харків: СМІТ, 2005. - 592 с.
2. Невлюдов І.Ш. Основи виробництва електронних апаратів. Типові задачі: Навчальний посібник. - Харків, 2008. - 400 с.
3. Пирогова Е.В. Проектирование и технология печатных плат: Учебник. - М. : Инфра-М, 2014. - 560 с.
4. Медведев, А. М. Технология производства печатных плат. - М.: Техносфера, 2005. - 360 с.

14. ФІЗИКО-ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ПРОЕКТУВАННЯ РЕА

Теми:

1. Експериментально-статистичні методи оцінки та аналізу параметрів РЕА.
2. Аналіз точності та стабільності конструкцій РЕА.
3. Статистичні методи аналізу точності, стабільності та технологічних процесів і контролю якості продукції.
4. Параметрична надійність технічних об'єктів; основи теорії тепломасообміну та її використання при проектуванні РЕАю
5. Основи механічних взаємодій РЕА; електромагнітна сумісність РЕА.

Література:

1. Яншин А.А. Теоретические основы конструирования, технологии и надёжности ЭВА : Учебн. пособие для вузов. - М.: Радио и связь, 1983. - 312 с.
2. Фролов В.А. Анализ и оптимизация в прикладных задачах конструирования РЭС: Учебн. пособие для вузов.- К.: Высшая школа, 1991.- 312 с.
3. Кофанов Ю.Н. Теоретические основы конструирования, технологии и надёжности радиоэлектронных средств: Учебник для вузов.- М.: Радио и связь, 1991. - 360 с.
4. Ненашев А.П. Конструирование РЭС. Учебник для вузов.- М.: Высшая школа, 1990.- 432 с.

5. Невлюдов І.Ш. Основи виробництва електронних апаратів. – Харків: СМІТ, 2005. – 592 с.

2. ПОРЯДОК ПРОВЕДЕННЯ БЛАНКОВОГО ТЕСТУВАННЯ

Загальна кількість завдань в тесті – 120.

Тест для кожної дисципліни складається теорії та практики.

Кількість варіантів відповідей у кожному тестовому завданні – 5.

Бланк тестування складається з 30 завдань, кількість варіантів бланків–4.

Тривалість проведення фахового випробування складає 120 хвилин.