

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



ПРОГРАМА  
ДОДАТКОВОГО ФАХОВОГО ВСТУПНОГО ВИПРОБУВАННЯ  
для вступу на освітній ступінь магістра

Спеціальність 172 Телекомунікації та радіотехніка

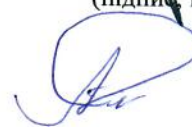
Спеціалізації: Радіoeлектронні апарати та засоби  
Інтелектуальні технології мікросистемної радіoeлектронної техніки  
Автоматизовані комплекси радіoeлектронних виробництв

Протокол засідання приймальної комісії  
№ 22 від 03.03 2017 р.

Голова фахової  
атестаційної комісії

  
\_\_\_\_\_  
О.М.Цимбал  
(підпис, ініціали, прізвище)

Відповідальний секретар  
приймальної комісії

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

Харків 2017

## **Дисципліна – Основи технології виробництва РЕА**

**Теми** – Основні поняття та визначення; організація технологічного процесу; технологія виготовлення друкованих плат; електричні з'єднання; пайка електричних з'єднань.

### **Навчальна 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: Навч. посібник / І. Ш. Невлюдов. - Х, 2008. - 400 с.
3. Пирогова, Е. В. Проектирование и технология печатных плат: учеб. / Е.В. Пирогова. - М. : Инфра-М, 2014. - 560 с.
4. Медведев, А. М. Технология производства печатных плат / А.М. Медведев. - М.: Техносфера, 2005. - 360 с.
5. Медведев, А. М. Сборка и монтаж электронных устройств / А.М. Медведев. - М.: Техносфера, 2007. - 256 с.
6. Медведев, А. М. Печатные платы. Конструкции и материалы / А. М. Медведев. - М.: Техносфера, 2005. - 304 с.

## **Дисципліна – Основи проектування РЕА**

**Теми** – Класифікація конструкцій; ієрархічні рівні розробки; організація процесу конструювання; конструктивні заходи забезпечення працездатності апаратури; фактори, визначаючі конструктивні рішення; розробка просторової структури виробу; компонування; розробка загальної конструкції РЕА; конструювання модулів нижчих рівнів.

### **Навчальна література:**

1. Белинский Б.Т., Гондюл В.П. и др. Практическое пособие по учебному конструированию РЭА. – К: Вища шк., 1992. – 494 с.
2. Ненашев А.П. Конструирование РЭС. Учебн. для радиотехн. спец. вузов. – М.: Высшая школа, 1990. – 432 с.

## **Дисципліна – Основи автоматики та управління**

**Теми** – Лінійні неперервні системи автоматичного управління (принципи управління класифікація, часові характеристики, типові динамічні ланки, структурні схеми, критерії стійкості, показники якості).

### **Навчальна література:**

1. Бесекерский, В. А. Теория систем автоматического регулирования [Текст] / В. А. Бесекерский, Е. П. Попов. – 4-е изд. – СПб.: Профессия, 2004. - 752 с.

*Розділ Лінійні неперервні системи автоматичного управління*

2. Юркевич, Е. И. Теория автоматического управления [Текст] : учеб. / Е. И. Юркевич. – 3-е изд. – СПб. : БХВ-Петербург, 2007 – 560 с.

*Розділ Лінійні неперервні системи автоматичного управління*

3. Певзнер, Л. Д. Практикум по теории автоматического управления [Текст] : учеб. пособие / Л. Д. Певзнер. – М. : Высшая школа, 2006. – 590 с.

*Розділ Лінійні неперервні системи автоматичного управління*  
4. Ким, Д. П. Теория автоматического управления. Т.1. Линейные системы  
[Текст] / Д. П. Ким. – М. : Физматлит, 2003. – 288 с.

Програму затверджено на засіданні науково-методичної ради факультету АКТ

Протокол № 6 від 07.02.2017 р.

Голова НМР



Б.О. Малик

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


ПРОГРАМА  
ФАХОВОГО ВСТУПНОГО ВИПРОБУВАННЯ  
для вступу на освітній ступінь магістра

Спеціальність 172 Телекомунікації та радіотехніка


Спеціалізації: Радіоелектронні апарати та засоби  
Інтелектуальні технології мікросистемної радіоелектронної техніки  
Автоматизовані комплекси радіоелектронних виробництв

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

Голова фахової  
атестаційної комісії

  
\_\_\_\_\_  
О.М.Цимбал  
(підпис, ініціали, прізвище)

Відповідальний секретар  
приймальної комісії

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

Харків 2017

### **Дисципліна – Основи технології виробництва РЕА**

**Теми** – Основні поняття та визначення; організація технологічного процесу; технологія виготовлення друкованих плат; електричні з'єднання; пайка електричних з'єднань.

#### **Навчальна 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: Навч. посібник / І. Ш. Невлюдов. - Х, 2008. - 400 с.
3. Пирогова, Е. В. Проектирование и технология печатных плат: учеб. / Е.В. Пирогова. - М. : Инфра-М, 2014. - 560 с.
4. Медведев, А. М. Технология производства печатных плат / А.М. Медведев. - М.: Техносфера, 2005. - 360 с.
5. Медведев, А. М. Сборка и монтаж электронных устройств / А.М. Медведев. - М.: Техносфера, 2007. - 256 с.
6. Медведев, А. М. Печатные платы. Конструкции и материалы / А. М. Медведев. - М.: Техносфера, 2005. - 304 с.

### **Дисципліна – Фізико-хімічні основи технології РЕА**

**Теми** – Основні параметри технологічного мікроклімату РЕА; паяння; фотолітографія.

#### **Навчальна література:**

- 1 Невлюдов, І. Ш. Основи виробництва електронних апаратів. – Х.: Изд. «СМІТ», 2005. – 592 с.
- 2 Семенец, В.В. Технология межсоединений электронной аппаратуры учеб. Для вузов / В. В. Семенец, Джон Кратц, И. Ш. Невлюдов, В.А. Палагин. – Х : Изд. «СМІТ», 2005. – 432 с.
- 3 Семенец, В.В. Введення в мікросистемну техніку та нанотехнології: Підручник для ВНЗ / В. В. Семенец, І. Ш. Невлюдов, В. А. Палагін. – Х.: «Компанія СМІТ», 2011. – 416 с.

### **Дисципліна – Основи проектування РЕА**

**Теми** – Класифікація конструкцій; ієрархічні рівні розробки; організація процесу конструювання; конструктивні заходи забезпечення працездатності апаратури; фактори, визначаючі конструктивні рішення; розробка просторової структури виробу; компонування; розробка загальної конструкції РЕА; конструювання модулів нижчих рівнів.

#### **Навчальна література:**

1. Белинский Б.Т., Гондюл В.П. и др. Практическое пособие по учебному конструированию РЭА. – К: Вища шк., 1992. – 494 с.
2. Ненашев А.П. Конструирование РЭС. Учебн. для радиотехн. спец. вузов. – М.: Высшая школа, 1990. – 432 с.

## **Дисципліна – Основи автоматики та управління**

**Теми** – Лінійні неперервні системи автоматичного управління (принципи управління класифікація, часові характеристики, типові динамічні ланки, структурні схеми, критерії стійкості, показники якості).

### **Навчальна література:**

1. Бесекерский, В. А. Теория систем автоматического регулирования [Текст] / В. А. Бесекерский, Е. П. Попов. – 4-е изд. – СПб.: Профессия, 2004. – 752 с.

*Розділ Лінійні неперервні системи автоматичного управління*

2. Юркевич, Е. И. Теория автоматического управления [Текст] : учеб. / Е. И. Юркевич. – 3-е изд. – СПб. : БХВ-Петербург, 2007 – 560 с.

*Розділ Лінійні неперервні системи автоматичного управління*

3. Певзнер, Л. Д. Практикум по теории автоматического управления [Текст] : учеб. пособие / Л. Д. Певзнер. – М. : Высшая школа, 2006. – 590 с.

*Розділ Лінійні неперервні системи автоматичного управління*

4. Ким, Д. П. Теория автоматического управления. Т.1. Линейные системы [Текст] / Д. П. Ким. – М. : Физматлит, 2003. – 288 с.

## **Дисципліна – Фізико-теоретичні основи проектування РЕА**

**Теми** – експериментально-статистичні методи оцінки та аналізу параметрів РЕА; аналіз точності та стабільності конструкцій РЕА; статистичні методи аналізу точності, стабільності та технологічних процесів і контролю якості продукції; параметрична надійність технічних об'єктів; основи теорії тепломасообміну та її використання при проектуванні РЕА; основи механічних взаємодій РЕА; електромагнітна сумісність РЕА.

### **Навчальна 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 шк., 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 радиотехн. Спец. Вузов.- М.: Высшая школа, 1990.- 432 с.

5. Невлюдов, І. Ш. Основи виробництва електронних апаратів. – Х.: Изд. «СМИТ», 2005. – 592 с.

Програму затверджено на засіданні науково-методичної ради факультету АКТ

Протокол № 6 від 07.02.2017 р.

Голова НМР



Б.О. Малик