

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ, МОЛОДІ ТА СПОРТУ УКРАЇНИ  
ВІННИЦЬКИЙ ТЕХНІЧНИЙ КОЛЕДЖ

«Затверджую»  
Директор \_\_\_\_\_  
«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ р.

**МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ**

до самостійної роботи з дисципліни «Контроль якості РЕА»  
для студентів спеціальності 5.05090101 – «Конструювання, виробництво та  
технічне обслуговування радіотехнічних пристроїв»

*Укладач: к.т.н., Цирульник Сергій Михайлович*

Розглянуто і схвалено  
на засіданні циклової комісії  
«Радіотехніка»  
«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2011 р.  
Протокол № \_\_\_\_\_  
Голова циклової комісії:  
\_\_\_\_\_ С. М. Цирульник

Вінниця, 2012 р.

## ЗМІСТ

ВСТУП	3
1 МЕТА І ЗАВДАННЯ ВИКОНАННЯ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ	4
2 ТЕМАТИКА САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ	4
3 ЗАВДАННЯ НА САМОСТІЙНУ РОБОТУ	5
4 ПОРЯДОК ВИКОНАННЯ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ	5
5 ОБСЯГ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ	6
6 ОФОРМЛЕННЯ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ	6
БІБЛІОГРАФІЧНИЙ СПИСОК	6
Додаток А	8
Додаток Б	9

## ВСТУП

Методичні вказівки до самостійної роботи з дисципліни «Контроль якості РЕА» призначені для студентів, що навчаються за спеціальністю 5.05090101–“Конструювання, виробництво та технічне обслуговування радіотехнічних пристроїв” та містять усю необхідну інформацію для виконання самостійної роботи і оформлення реферату.

В результаті виконання самостійної роботи студенти повинні розширити свої знання в одному з розділів дисципліни, що вивчається, на базі передових досягнень в області управління та контролю якості радіоелектронної апаратури, а також опанувати навички збору, обробки, аналізу і систематизації науково-технічної інформації з питань контролю якості РЕА та оформлення її у вигляді реферату.

## **1 МЕТА І ЗАВДАННЯ ВИКОНАННЯ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ**

Метою самостійної роботи, що виконується з дисципліни «Контроль якості РЕА», є освоєння передових досягнень в галузі контролю якості РЕА на основі збору, обробки, аналізу і систематизація науково-технічної інформації по одному з розділів теоретичної частини дисципліни, що вивчається.

Для досягнення вказаної мети, в ході виконання самостійної роботи, студенти повинен набути навичок практичного рішення таких завдань:

- здійснювати збір, обробку, аналіз і систематизацію науково - технічній інформації з питань контролю якості радіоелектронної апаратури;
- вивчати спеціальну та іншу науково-технічну літературу, досягнення вітчизняної та зарубіжної науки в галузі контролю якості радіоелектронної апаратури;
- складати описи досліджень, що проводяться, готувати дані для складання рефератів;
- розглядати пропозиції з підвищення якості радіоелектронної апаратури, давати висновки про доцільність їх використання; готувати рецензії, відгуки і висновки на технічну документацію.

## **2 ТЕМАТИКА САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ**

Теми самостійних робіт співпадають з назвами розділів дисципліни і формулюються так:

- методологічні та теоретичні основи системи управління та контролю якості;
- контролепридатність конструкцій радіоелектронних приладів та технологічних процесів їх виробництва;
- проектування тест придатної радіоелектронної апаратури, її контроль та діагностика при виробництві та експлуатації;

- методи здійснення статистичного контролю та аналізу якості радіоелектронної апаратури;
- автоматизовані системи контролю і управління якістю радіоелектронної апаратури;
- визначення рівня якості продукції;
- обладнання та устаткування для випробування на надійність та методи підвищення надійності;
- програмні комплекси розрахунку надійності РЕА;
- розрахунок характеристик надійності РЕА.

### **3 ЗАВДАННЯ НА САМОСТІЙНУ РОБОТУ**

Завдання на самостійну роботу для усіх студентів формулюється так:

«Дослідження стану проблем та перспектив їх рішення в галузі <найменування розділу дисципліни>».

У якості <найменування розділу дисципліни> повинне фігурувати конкретне найменування одного з розділів, наведених в п. 2.

### **4 ПОРЯДОК ВИКОНАННЯ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ**

Рекомендується такий порядок виконання самостійної роботи:

1. Скласти «Календарний план» виконання самостійної роботи (див. Додаток А) та затвердити його у керівника роботи.
2. В процесі роботи обов'язкове проходження контрольних точок з відміткою про виконану до цього моменту роботу.
3. Оформити реферат і надати його для перевірки керівнику.
4. Підготувати повідомлення за темою роботи. Тривалість повідомлення – 5...7 хв. Підготувати презентацію в PowerPoint, що розкривають основний зміст роботи.

## **5 ОБСЯГ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ**

Реферат повинен містити орієнтовно 30 сторінок і включати такі розділи:

- титульний аркуш;
- календарний план виконання самостійної роботи;
- анотація;
- зміст;
- постановка завдання на проведення дослідження;
- короткий огляд літературних джерел (в т.ч. періодичних та Internet - ресурсів);
- аналіз стану проблеми;
- розробка рекомендацій, спрямованих на підвищення ефективності контролю якості;
- основні результати і висновки за виконанням самостійної роботи;
- список використаної літератури;
- додатки.

## **6 ОФОРМЛЕННЯ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ**

Реферат оформляється в електронному вигляді з дотриманням усіх вимог ЕСКД до оформлення текстових документів. Креслення і малюнки розташовуються в тексті реферату безпосередньо після посилання на них.

Зразок оформлення титульного аркуша представлений в Додатку Б даних методичних вказівок.

## **БІБЛІОГРАФІЧНИЙ СПИСОК**

1. Бенда Д. Поиск неисправностей в электрических схемах. Пер. с нем./ Д. Бенда. – СПб.: БХВ-Петербург, 2010. – 256 с: ил. — (Электроника). – ISBN 978-5-9775-0359-4

2. Глудкин О. П. Управление качеством электронных средств. / О. П. Глудкин. – М.: Изд-во «Высшая школа», 1994. – 410 с.
3. Грубник В. С. Надежность электронных средств измерений / В. С. Грубник, Ю. М. Крысин: Учеб. пособие. - Пенза: Изд-во Пенз. гос. ун-та, 2001. –120 с.
4. Дружинин Г. В. Методы оценки и прогнозирования качества. / Г. В. Дружинин. – М.: Изд-во «Радио и связь», 1982. – 160 с.
5. Жаднов В. В. Управление качеством при проектировании теплонагруженных радиоэлектронных средств. / В. В. Жаднов, А. В. Сарафанов. – М.: Изд-во «Солон-Пресс», 2004. – 464 с.
6. Засецкий А.В. Контроль качества в телекоммуникациях и связи. Часть II/ А.В.Засецкий, А.В.Иванов, С.Л.Постников, И.В.Соколов. – М.: Компания САЙРУС СИСТЕМС, 2001. –332с. – ISBN 5-88230-104-1.
7. Ильенкова С. Д. Управление качеством: Учебник для вузов. // ЮНИТИ / Под ред. С. Д. Ильенковой. – М.: Изд-во «Банки и биржи», 1998. – 199 с.
8. Лихтциндер Б. Я. Внутрисхемное диагностирование узлов радиоэлектронной аппаратуры / Б. Я. Лихтциндер. – М.: Техника, 1988.– 168 с. ISBN 5-335-00166-6.
9. Новицкий Н. И. Управление качеством продукции / Н.И. Новицкий, В. Н. Олексюк, А. В. Кривенков, Е. Э. Пуровская. – М.: ООО «Новое знание», 2002. – 367с. –ISBN 5-94735-009-2
10. Половко А. М. Основы теории надежности. Практикум/ А. М. Половко, С. В. Гуров. – СПб.: БХВ-Петербург, 2006. –560 с.– ISBN 5-94157-542-4
11. Пономарев Л. И. Методы осуществления статистического контроля и анализа качества электронных средств» /Л. И. Пономарев, В. В. Жаднов, А. А. Иофин, А. А. Артюхов. – М.: Изд-во «Радио и связь», 2005. – 72 с.
12. Шишмарев В.Ю. Надежность технических систем / В. Ю. Шишмарев. – М. : Издательский центр «Академия», 2010. – 304 с. –ISBN 978-5-7695-6251-8

## Додаток А

### Календарний план виконання самостійної роботи

«Затверджую»

\_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

№ тижня	Дата	Зміст етапу	Підпис викладача
1.		Видача і уточнення завдання. Складання і затвердження календарного плану.	
2.			
3.			
4.			
5.			
6.		Обов'язковий контроль	
7.			
8.			
9.			
10.			
11.			
12.		Обов'язковий контроль	
13.			
14.			
15.			
16.			
17.		Підведення підсумків	

Примітка: Дати і зміст етапів заповнюються студентом. У план вносяться тільки ті дати і етапи, які визначають певний рубіж у виконанні роботи.



## Додаток Б

Міністерство освіти та науки, молоді та спорту України  
Вінницький технічний коледж

Спеціальність 5.05090101

Дисципліна  
«Контроль якості РЕА»

### РЕФЕРАТ

на тему: «Дослідження стану проблем та перспектив їх вирішення в галузі  
\_\_\_\_\_»

Виконав: студент групи \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_  
“ \_\_\_\_ ” \_\_\_\_\_ 20\_\_ р.

Прийняв: викладач  
\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_  
оцінка: \_\_\_\_\_  
“ \_\_\_\_ ” \_\_\_\_\_ 20\_\_ р.

Вінниця 201\_