

**Кредитно-модульна система**

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
Національний авіаційний університет**

**О.А. Зеленков, О.О. Бунчук,  
А.П. Голік**

**ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ  
ЕЛЕКТРОТЕХНІКИ**

**Посібник**

**Київ 2006**

УДК 621.3 (042.4)  
ББК з 211я 73-2  
З 484

Рецензент *Г.Т.Горохов* – кандидат технічних наук, провідний науковий співробітник Наукового центру Повітряних Сил Збройних Сил України

Затверджено на засіданні науково-методично-редакційної ради Інституту електроніки та систем управління НАУ 6 червня 2005 року

**Зеленков О.А., Бунчук О.О., Голік А.П.**

З 484 Теоретичні основи електротехніки: Посібник: –К.: НАУ, 2006. –136 с.

Пропонований посібник – навчально-методичний комплекс для роботи за кредитно-модульною системою організації навчального процесу. Розділи посібника сумісно з рекомендованою літературою містять повний набір матеріалів для організації повноцінної аудиторної та самостійної роботи студентів: основні формули та співвідношення теоретичного матеріалу, задачки з прикладами розв'язання задач для кожного окремого модулю, поради до виконання практичних та лабораторних завдань, добірки поточних тестових завдань та запитань модульного контролю.

Для студентів спеціальностей 8.090603 "Електротехнічні системи електроспоживання", 8.090605 "Світлотехніка та джерела світла", 8.100107 "Обладнання повітряних суден".

УДК 621.3 (042.4)  
ББК з 211я 73-2

© О.А.Зеленков, О.О.Бунчук,  
А.П.Голік, 2006

## ЗМІСТ

КРЕДИТНО-МОДУЛЬНА СИСТЕМА ОРГАНІЗАЦІЇ	
НАВЧАЛЬНОГО ПРОЦЕСУ З ДИСЦИПЛІНИ	
“ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ЕЛЕКТРОТЕХНІКИ” .....	3
МОДУЛЬ I. ЕЛЕКТРИЧНІ КОЛА ПОСТІЙНОГО СТРУМУ .....	8
Практична підготовка .....	9
Комп’ютерний тест 1 .....	15
Контрольні питання .....	29
МОДУЛЬ II. КУРСОВА РОБОТА ...1.....	30
Завдання на курсову роботу .....	30
Комп’ютерний тест 2.....	32
МОДУЛЬ III. ЕЛЕКТРИЧНІ КОЛА СИНУСОЇДНОГО СТРУМУ .....	37
Практична підготовка .....	38
Комп’ютерний тест 3 .....	46
Контрольні питання .....	52
МОДУЛЬ IV. ТРИФАЗНІ СИСТЕМИ. ЧОТИРИПОЛЮСНИКИ	
ТА КОЛА НЕСИНУСОЇДНОГО СТРУМУ .....	53
Практична підготовка .....	54
Комп’ютерний тест 4 .....	67
Домашнє завдання.....	72
Контрольні питання .....	75
МОДУЛЬ V. НЕЛІНІЙНІ ЕЛЕКТРИЧНІ ТА МАГНІТНІ КОЛА.....	76
Практична підготовка .....	77
Тест 5.....	86
Контрольні питання .....	88
МОДУЛЬ VI. МЕТОДИ РОЗРАХУНКУ ПЕРЕХІДНИХ ПРОЦЕСІВ	89
Практична підготовка .....	90
Комп’ютерний тест 6 .....	108
Контрольні питання .....	112
МОДУЛЬ VII. КУРСОВА РОБОТА 2.....	114
Завдання на курсову роботу .....	114
Комп’ютерний тест 7 .....	116
МОДУЛЬ VIII. КОЛА З РОЗПОДІЛЕНИМИ ПАРАМЕТРАМИ.	
ОСНОВНІ СПІВВІДНОШЕННЯ ТЕОРІЇ	
ЕЛЕКТРОМАГНІТНОГО ПОЛЯ .....	118
Практична підготовка .....	119
Контрольні питання .....	133
СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ	134