

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ТЕРНОПІЛЬСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ  
УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ІВАНА ПУЛЮЯ

Кафедра біотехнічних систем



**МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ**

до виконання лабораторних робіт  
з дисципліни

**ОСНОВИ ПОБУДОВИ ТА  
ЗАСТОСУВАННЯ БІОТЕХНІЧНИХ ТА  
МЕДИЧНИХ ЕЛЕКТРОННИХ  
АПАРАТІВ**

для студентів напряму підготовки  
6.050902 – Радіоелектронні апарати

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ТЕРНОПІЛЬСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
імені ІВАНА ПУЛЮЯ

Кафедра біотехнічних систем

## **МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ**

**до виконання лабораторних робіт  
з дисципліни**

# **ОСНОВИ ПОБУДОВИ ТА ЗАСТОСУВАННЯ БІОТЕХНІЧНИХ ТА МЕДИЧНИХ ЕЛЕКТРОННИХ АПАРАТІВ**

**для студентів напряму підготовки  
6.050902 – Радіоелектронні апарати**

*Розглянуто на засіданні  
кафедри біотехнічних систем*

*протокол № \_\_\_ від \_\_\_\_\_  
20\_\_р.*

*Затверджено на засіданні  
методичної комісії факультету  
прикладних інформаційних  
технологій та електроінженерії*

*протокол № \_\_\_ від \_\_\_\_\_  
20\_\_р.*

**ТЕРНОПІЛЬ, 2017**

Методичні вказівки до виконання лабораторних робіт з дисципліни “Основи побудови та застосування біотехнічних та медичних електронних апаратів” для студентів напряму підготовки 6.050902 – Радіоелектронні апарати // Паляниця.: Ю.Б. – Тернопіль: ТНТУ, 2016 – 37 с.

Призначені для полегшення засвоєння дисципліни “Основи побудови та застосування біотехнічних та медичних електронних апаратів” і контролю знань студентів. Складається з урахуванням модульної системи навчання, рекомендацій до самостійної роботи і індивідуальних завдань, тем практичних та лабораторних занять, тестів, екзаменаційних питань, типової форми та вимог для комплексної перевірки знань з дисципліни.

## ЗМІСТ

ВСТУП.....	
ПРАВИЛА ТЕХНІКИ БЕЗПЕКИ ПРИ ВИКОНАННІ ЛАБОРАТОРНИХ РОБІТ.....	
Лабораторна робота № 1. Математичне моделювання біосигналу.....	7
Лабораторна робота № 2. Евристичні методи синтезу функції блоку електронного апарату.....	10
Лабораторна робота № 3. Синтез функції блоку електронного апарату методом усереднення та ковзного середнього .....	14
Лабораторна робота № 4. Синтез математичної моделі електронного апарату .....	17
Лабораторна робота № 5. Визначення функції цифрової обробки суміші біосигналу та завади .....	32
Лабораторна робота № 6. Визначення функції ідентифікації системи за допомогою функції $\text{invfreqz}$ .....	26
Лабораторна робота № 7. Побудова математичних моделей за експериментальними даними (інтерполяція) .....	32
Лабораторна робота № 8. Розрахувати аналітичний вираз в символній формі для апроксимації функції многочленом Тейлора .....	34