



Digitally signed by
Library TUM
Reason: I attest to the
accuracy and integrity
of this document

ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ МОЛДОВЫ

ОБРАБОТКА СИГНАЛОВ

с помощью MATLAB

**МЕТОДИЧЕСКОЕ РУКОВОДСТВО
к выполнению лабораторных работ**

**Chişinău
2015**

ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ МОЛДОВЫ

**ФАКУЛЬТЕТ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНОЙ ТЕХНИКИ, ИНФОРМАТИКИ И
МИКРОЭЛЕКТРОНИКИ**

КАФЕДРА АВТОМАТИКИ И ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

ОБРАБОТКА СИГНАЛОВ

с помощью MATLAB

**МЕТОДИЧЕСКОЕ РУКОВОДСТВО
к выполнению лабораторных работ**

**Chişinău
Editura «Tehnica-UTM»
2015**

Методическое руководство к выполнению лабораторных работ предназначено для студентов следующих специальностей: 526.2 - „Информационные Технологии” и 526.5 - „Информационная Безопасность”.

Авторы: доктор наук, конференциар Романенко Александр

магистр ИТ, преподаватель Кожокару Светлана

Координатор: доктор наук, конференциар Бешлиу Виктор

Рецензент: доктор наук, конференциар Кожухарь Ирина

Редактор: магистр ИТ, преподаватель Кожокару Светлана

СОДЕРЖАНИЕ

Введение.....	4
1 Лабораторная работа №1.....	5
1.1 Краткая теория.....	5
1.2 Примеры программ.....	5
2 Лабораторная работа №2.....	13
2.1 Краткая теория.....	13
2.2 Примеры программ.....	13
3 Лабораторная работа №3.....	25
3.1 Краткая теория.....	25
3.2 Примеры программ.....	26
4 Лабораторная работа №4.....	36
4.1 Краткая теория.....	36
4.2 Примеры программ.....	36
5 Лабораторная работа №5.....	42
5.1 Краткая теория.....	42
5.2 Примеры программ.....	43
6 Лабораторная работа №6.....	48
6.1 Краткая теория.....	48
6.2 Примеры программ.....	49
Библиография.....	51

ВВЕДЕНИЕ

Данное методическое руководство состоит из шести лабораторных работ, которые помогут студентам изучить основы обработки цифровых сигналов с использованием пакета прикладных программ MATLAB 6.5.0.

Пройдя предлагаемый лабораторный курс, студент изучит основные математические выкладки, лежащие в основе теории обработки цифровых сигналов; испробует на практике основные операции, производимые над сигналами в процессе их обработки; изучит по возможности все функции и возможности пакета MATLAB, которые каким-либо образом связаны с обработкой цифровых сигналов; научится программировать в MATLAB и создавать m-файлы; ознакомится вплотную с пакетом MATLAB и, возможно, продолжит изучение MATLAB и углубление в его огромные возможности применительно к другим областям.

Данное методическое руководство не следует расценивать как учебник, способный обучить теории обработки цифровых сигналов в совершенстве. Главной целью является привлечение студентов и преподавателей к изучению такого мощного средства технических вычислений, визуализации и математического программирования, как MATLAB. Приобщение к использованию MATLAB и совершенствование в нём – настойчивое и положительное желание автора.

В данном методическом руководстве представлено внушительное количество программ, распределённых по лабораторным работам в соответствии с темой. Настоятельно рекомендуется ввод, обработка и тщательный анализ каждой из предложенных программ.

Желательно также изучение раздела HELP пакета MATLAB, начиная со всех операторов, функций и специальных слов MATLAB, представленных в каждой лабораторной работе.

Математика – основа любой науки. Искренне призываем всех, в частности – математиков и программистов, к использованию среды MATLAB в своих прикладных позитивных целях.

Библиография

1. Сергиенко А. Б. Цифровая обработка сигналов, изд. Питер, 2003.
2. S. Haykin, B.V. Veen, Signals and Systems, New York, 1999.
3. D.M.Etter, Engineering Problem Solving with MATLAB, Matlab Curriculum Series, 1996.