



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

ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ МОЛДОВЫ

**ФАКУЛЬТЕТ ИНЖЕНЕРИИ И МЕНЕДЖМЕНТА В
ЭЛЕКТРОНИКЕ И ТЕЛЕКОММУНИКАЦИЯХ**

КАФЕДРА СИСТЕМ И ЭЛЕКТРОННЫХ УСТРОЙСТВ

ПРОЕКТИРОВАНИЕ ЭЛЕКТРОННЫХ СИСТЕМ

**Гид по лабораторным работам
Часть II**

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

Данный гид по лабораторным работам предназначен для приобретения навыков работы в системах проектирования Quartus II и Eclipse. Проектирование выполняется на основе микросхем с программируемой логикой при помощи языкового описания на языке VHDL и в среде Schematic.

Представленные лабораторные работы направлены на закрепление знаний в области проектирования цифровых устройств, а работа с отладочными платами направлена на приобретение практических навыков в данной области.

Гид рекомендуется студентам, мастерантам и докторантам соответствующего профиля и отражает современные технологии в проектировании электронных систем на основе программируемых логических устройств.

Авторы: лектор унив. С. Грицков

лектор ассист. Д. Лазэр

Рецензент: конф. унив., докт. П. Нистирюк

Редактор: Т. Олиниченко

Bun de tipar 18.06.15.	Formatul hârtiei 60x84 1/16
Hârtie offset. Tipar RISO	Tirajul 20 ex.
Coli de tipar 4,0	Comanda nr. 62

UTM, MD-2004, Chişinău, bd. Ştefan cel Mare şi Sfânt, 168
Editura «Tehnica-UTM»
MD-2068, Chişinău, str. Studenţilor, 9/9

© UTM, 2015

Содержание

1. Лабораторная работа №1	3
2. Лабораторная работа №2.....	11
3. Лабораторная работа №3.....	21
4. Лабораторная работа №4.....	32
5. Лабораторная работа №5.....	44
6. Лабораторная работа №6.....	53
Библиография	63

Библиография

1. ИВАНЮК А. *Проектирование встраиваемых цифровых устройств и систем.* – Минск: Бестпринт, 2012, 337 с.
2. БИБИЛО П. *Основы языка VHDL.* – Москва: “Солон-Р”, 2002, 224 с.
3. МАКСФИЛД К. *Проектирование на ПЛИС: Архитектура средства и методы. / Перевод с английского.* – Москва: издательский дом “Додэка”, 2007, 408 с.
4. BODEAN Gh. *Proiectarea Aparatajului Electronic implementat cu dispozitive programabile.* – Chişinău: UTM, 2007, 311 p.
5. *Quartus II Handbook Volume 1: Design and Synthesis.*
18.08.2014,
http://www.altera.com/literature/hb/qts/quartusii_handbook.pdf
6. КОРУХОВА Ю. *Языки описания схем. Проблемы верификации.* 15.01.2013,
http://www.al.cs.msu.su/system/files/HDL_3L.pdf
7. LEWIS J. *VHDL Math Tricks of the Trade.* 15.01.2013,
http://www.synthworks.com/papers/vhdl_math_tricks_map1_d_2003.pdf