

УДК 621.374:004.31
ББК 32.844-02
О-42

Рецензенты:

Д. А. Титов, канд. техн. наук, доцент;

Д. В. Герасимов, инженер 2-й категории АО «ЦКБА»

Одинец, А. И.

О-42 Цифровые устройства и микропроцессоры : учеб. пособие / А. И. Одинец, К. В. Семенов, М. А. Квачев, В. М. Куртаков ; Мин-обрнауки России, Ом. гос. техн. ун-т. – Омск : Изд-во ОмГТУ, 2021. – 80 с. : ил.

ISBN 978-5-8149-3318-8

Изложены основы теории цифровых устройств: позиционные системы счисления, способы представления и минимизации булевых функций. Рассмотрены основные узлы цифровой автоматики: триггеры, счетчики, делители, регистры, мультиплексоры, шифраторы, дешифраторы.

Издание предназначено для обучающихся по направлениям 11.03.01 «Радиотехника», 11.03.03 «Конструирование и технология электронных средств», 12.03.01 «Приборостроение», 11.03.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи», 11.03.04 «Электроника и нанoeлектроника», а также по специальности 11.05.04 «Инфокоммуникационные технологии и системы специальной связи».

УДК 621.374:004.31
ББК 32.844-02

*Печатается по решению редакционно-издательского совета
Омского государственного технического университета*

ISBN 978-5-8149-3318-8

© ОмГТУ, 2021

ОГЛАВЛЕНИЕ

ОСНОВНЫЕ СОКРАЩЕНИЯ	4
ПРЕДИСЛОВИЕ	5
1. СИСТЕМА ИСЧИСЛЕНИЯ	6
2. АРИФМЕТИЧЕСКИЕ ОПЕРАЦИИ В ЦИФРОВЫХ УСТРОЙСТВАХ	12
3. АЛГЕБРА ЛОГИКИ	16
4. БАЗОВЫЕ ЛОГИЧЕСКИЕ ЭЛЕМЕНТЫ	18
5. ТРИГГЕРЫ	30
6. РЕГИСТРЫ	38
7. МУЛЬТИПРЕКСОРЫ	45
8. ДЕШИФРАТОРЫ, ШИФРАТОРЫ И СЧЕТЧИКИ	48
9. МИКРОПРОЦЕССОРЫ	60
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	69
БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК	70
Приложение А. СИСТЕМА КОМАНД МИКРОПРОЦЕССОРА	71
Приложение Б. СИСТЕМА КОМАНД МИКРОПРОЦЕССОРА ARM	78