

Министерство образования и науки Российской Федерации
Ярославский государственный университет им. П. Г. Демидова
Кафедра микроэлектроники

Материалы электронной техники

Лабораторный практикум

*Рекомендовано
Научно-методическим советом университета
для студентов, обучающихся по направлению
Электроника и микроэлектроника*

Ярославль 2012

УДК 621.3(076.5)

ББК 385я73

Р 84

Рекомендовано

*Редакционно-издательским советом университета
в качестве учебного издания. План 2012 года*

Рецензент

кафедра микроэлектроники Ярославского государственного
университета им. П. Г. Демидова

Составители: **С. П. Зимин, Е. С. Горлачев**

Материалы электронной техники: лабораторный
Р84 практикум / сост. С. П. Зимин, Е. С. Горлачев; Яросл. гос.
ун-т им. П. Г. Демидова. – Ярославль, 2012. – 60 с.

В лабораторном практикуме содержатся теоретические сведения и излагается порядок выполнения лабораторных работ по дисциплине «Материалы электронной техники». Выполнено в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом.

Предназначено для студентов, обучающихся по направлению 210100.62 Электроника и нанoeлектроника (дисциплина «Материалы электронной техники», блок Б3), очной формы обучения.

УДК 621.3(076.5)

ББК 385я73

© Ярославский государственный университет
им. П. Г. Демидова, 2012

Литература

1. Valdes, L. B. Resistivity measurements on germanium for transistors / L. B. Valdes // Proc. of the IRE. – 1954. – Vol. 42. – P. 420-427.
2. Батавин, В. В. Измерение параметров полупроводниковых материалов и структур / В. В. Батавин. – М.: Радио и связь, 1985. – 264 с.
3. Павлов, Л. П. Методы измерения параметров полупроводниковых материалов / Л. П. Павлов. – М.: Высшая школа, 1987. – С. 10–32.

Содержание

Лабораторная работа № 1. Параметры монокристаллических кремниевых пластин	3
Лабораторная работа № 2. Измерение температурного коэффициента сопротивления резистивных пленок	13
Лабораторная работа № 3. Изучение емкостных свойств диэлектрических пленок	20
Лабораторная работа № 4. Измерение электропроводности диэлектриков	27
Лабораторная работа № 5. Исследование гистерезиса ферромагнетиков в переменном магнитном поле	38
Лабораторная работа № 6. Измерение удельного сопротивления материалов электроники четырехзондовым методом	49