

**МЕТОДИЧЕСКИЕ  
УКАЗАНИЯ**

*УЧЕБНОЕ ИЗДАНИЕ*

**И. В. Дубень,  
И. М. Дыдышко**

**ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОНИКИ**

Министерство образования Республики Беларусь  
Учреждение образования «Барановичский государственный университет»

И. В. Дубень, И. М. Дыдышко

# **ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОНИКИ**

Методические указания  
по выполнению лабораторных работ  
для студентов инженерных специальностей

Барановичи  
БарГУ  
2022

УДК 621.38 (075.8)

ББК 32.85я73

Д79

Рецензенты:

руководитель секции информационных систем и технологий, старший преподаватель кафедры информационных технологий и физико-математических дисциплин учреждения образования «Барановичский государственный университет» *А. В. Шах*; главный энергетик ОАО «Барановичская птицефабрика» *А. И. Ольховик*

**Дубень, И. В.**

Основы электроники : метод. указания по выполнению лаборатор. работ для студентов инженер. специальностей / И. В. Дубень, И. М. Дыдышко ; М-во образования Респ. Беларусь, Баранович. гос. ун-т. — Барановичи : БарГУ, 2022.

ISBN 978-985-498-989-1.

Приведены правила техники безопасности при работе в лаборатории электротехники, порядок подготовки к лабораторным занятиям и оформления отчетов, методика проведения опытов и обработки опытных данных при выполнении лабораторных работ.

Издание предназначено для студентов инженерных специальностей дневной и заочной форм получения образования, изучающих дисциплины «Основы электротехники и электроники», «Электротехника и электроника».

УДК 621.38 (075.8)

ББК 32.85я73

Текстовое электронное издание

Системные требования:

IBM PC 486 (рекомендовано Pentium и выше); Windows XP и выше или Linux;  
Adobe Acrobat Pro DC; ОЗУ 256 Мб; видеокарта и монитор (1024 × 768); мышь.

Регистрационное свидетельство № 2142228776 от 27.06.2022 г.

## ОГЛАВЛЕНИЕ

<i>Предисловие</i> . . . . .	6
Требования техники безопасности при выполнении лабораторной работы . . . . .	76
<i>Лабораторная работа 1</i> Исследование вольт-амперных характеристик полупроводниковых приборов . . . . .	9
<i>Лабораторная работа 2</i> Исследование фоторезистора и фотореле . . . . .	18
<i>Лабораторная работа 3</i> Исследование биполярного транзистора . . . . .	23
<i>Лабораторная работа 4</i> Исследование работы полупроводниковых неуправляемых выпрямителей . . . . .	30
<i>Лабораторная работа 5</i> Исследование однофазного управляемого двухполупериодного выпрямителя . . . . .	40
<i>Лабораторная работа 6</i> Исследование однокаскадного усилителя на биполярном транзисторе . . . . .	50
<i>Лабораторная работа 7</i> Исследование цифроаналоговых преобразователей с матрицей резисторов . . . . .	62
<i>Лабораторная работа 8</i> Исследование аналого-цифрового преобразователя последовательного приближения . . . . .	71
<i>Список использованных источников</i> . . . . .	80