

УДК 536(075.8)  
ББК 22.317 я 73  
Ф 50

Печатается по решению  
редакционно-издательского совета  
Северо-Кавказского  
федерального университета

Ф 50     **Физика. Электричество. Магнетизм:** учебное пособие (лабораторный практикум) / авт.-сост.: А. Ш. Ильясов, Н. В. Жданова, В. Г. Зубрилов, В. В. Мизина. – Ставрополь: Из-во СКФУ, 2018. – 131 с.

Пособие (лабораторный практикум) составлено в соответствии с требованиями ФГОС ВО; включает в себя лабораторные работы, в которых изложены основные теоретические вопросы, приведено теоретическое обоснование методов, использованных в лабораторных работах, схемы установок с описанием принципа их действия, подробно описан порядок выполнения лабораторных работ.

Пособие предназначено для студентов направлений подготовки 11.03.04 Электроника и нанoeлектроника, 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника.

УДК 536(075.8)  
ББК 22.317 я 73

*Авторы-составители:*

канд. физ.-мат. наук, доцент **Н. В. Жданова**,  
канд. физ.-мат. наук, доцент **В. В. Мизина**,  
канд. техн. наук **В. Г. Зубрилов**,  
ст. преподаватель **А. Ш. Ильясов**

*Рецензенты:*

канд. техн. наук, доцент **Д. Е. Дюдюн**,  
д-р физ.-мат. наук, профессор **А. Я. Симоновский** (СтГАУ),  
канд. техн. наук, доцент **В. И. Марченко** (СтГАУ)

© ФГАОУ ВО «Северо-Кавказский  
федеральный университет», 2018

## СОДЕРЖАНИЕ

Предисловие .....	4
<i>Лабораторная работа 3.11.</i> Изучение электрических свойств сегнетоэлектриков .....	6
<i>Лабораторная работа 3.12.</i> Изучение процессов заряда и разряда конденсатора .....	24
<i>Лабораторная работа 3.13.</i> Изучение явления термоэлектронной эмиссии и определение работы выхода электрона из металла .....	35
<i>Лабораторная работа 4.11.</i> Изучение явления взаимной индукции .....	47
<i>Лабораторная работа 4.12.</i> Изучение гистерезиса ферромагнитных материалов .....	55
<i>Лабораторная работа 4.13.</i> Исследование затухающих колебаний в колебательном контуре .....	67
<i>Лабораторная работа 4.14.</i> Изучение электрических процессов в простых линейных цепях при действии гармонической электродвижущей силы.....	83
<i>Лабораторная работа 4.15.</i> Изучение электрических колебаний в связанных контурах .....	103
<i>Лабораторная работа 4.16.</i> Изучение вынужденных колебаний в колебательном контуре.....	116
<i>Приложение 1.</i> Инструкция по охране труда при работе обучающихся в электротехнических лабораториях кафедры «Физики, электротехники и электроники .....	126
Список литературы .....	130