

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
И ПРОДОВОЛЬСТВИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

Учреждение образования
«БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
АГРАРНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Т. М. Ткаченко, С. С. Нефедов, С. М. Барайшук

**ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЕ
И КОНСТРУКЦИОННЫЕ МАТЕРИАЛЫ.
ЛАБОРАТОРНЫЙ ПРАКТИКУМ**

*Рекомендовано Учебно-методическим объединением
по аграрному техническому образованию
в качестве учебно-методического пособия
для студентов учреждений высшего образования
по специальности 1-74 06 05 «Энергетическое обеспечение
сельского хозяйства (по направлениям)»*

Минск
БГАТУ
2021

УДК 621.31(07)
ББК 31.26я7
Т48

Рецензенты:
кафедра физики и методики преподавания физики
УО «Белорусский государственный
педагогический университет им. Максима Танка»
(доктор физико-математических наук, профессор,
заведующий кафедрой *В. Р. Соболев*);
кандидат физико-математических наук,
старший научный сотрудник ГО «НПЦ НАН Беларуси
по материаловедению» *Т. В. Шёлковая*

Ткаченко, Т. М.
Т48 Электротехнические и конструкционные материалы.
Лабораторный практикум : учебно-методическое пособие /
Т. М. Ткаченко, С. С. Нефедов, С. М. Барайшук. – Минск : БГАТУ,
2021. – 84 с.
ISBN 978-985-25-0119-4.

Лабораторный практикум содержит методические указания по выполнению и оформлению работ, контрольные вопросы и теоретические материалы.

Предназначен для студентов, обучающихся по специальности 1-74 06 05 «Энергетическое обеспечение сельского хозяйства (по направлениям)», может быть полезен инженерам-электрикам, занятым эксплуатацией электротехнологического оборудования.

УДК 621.31(07)
ББК 31.26я7

ISBN 978-985-25-0119-4

© БГАТУ, 2021

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	4
ОБЩИЕ ПРАВИЛА ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ	5
Лабораторная работа № 1. ИЗУЧЕНИЕ ЯВЛЕНИЯ ПРОБОЯ ДИЭЛЕКТРИКОВ	6
Лабораторная работа № 2. ИЗМЕРЕНИЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК ТВЕРДЫХ ДИЭЛЕКТРИКОВ	21
Лабораторная работа № 3. ИЗУЧЕНИЕ ЗАВИСИМОСТИ УДЕЛЬНОГО СОПРОТИВЛЕНИЯ ПРОВОДНИКОВ ОТ ТЕМПЕРАТУРЫ	32
Лабораторная работа № 4. ИЗУЧЕНИЕ ЗАВИСИМОСТИ СОПРОТИВЛЕНИЯ ПОЛУПРОВОДНИКОВЫХ КОМПОНЕНТОВ ОТ ТЕМПЕРАТУРЫ	45
Лабораторная работа № 5. ИЗУЧЕНИЕ ЗАВИСИМОСТИ ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК ПОЛУПРОВОДНИКОВЫХ КОМПОНЕНТОВ ОТ ОСВЕЩЕННОСТИ.....	56
Лабораторная работа № 6. ИССЛЕДОВАНИЕ МАГНИТНЫХ СВОЙСТВ МАГНИТОМЯГКИХ ФЕРРИТОВ	66
СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ	81

Учебное издание

Ткаченко Тамара Михайловна,
Нефедов Святослав Святославович,
Барайшук Сергей Михайлович

**ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЕ И КОНСТРУКЦИОННЫЕ МАТЕРИАЛЫ.
ЛАБОРАТОРНЫЙ ПРАКТИКУМ**

Учебно-методическое пособие

Ответственный за выпуск *С. М. Барайшук*
Редактор *Т. В. Каркоцкая*
Компьютерная верстка *Д. О. Бабаковой*
Дизайн обложки *А. А. Покало*

Подписано в печать 04.10.2021. Формат 60×84¹/₁₆.
Бумага офсетная. Ризография.
Усл. печ. л. 4,88. Уч.-изд. л. 3,82. Тираж 99 экз. Заказ 243.

Издатель и полиграфическое исполнение:
Учреждение образования
«Белорусский государственный аграрный технический университет».
Свидетельство о государственной регистрации издателя, изготовителя,
распространителя печатных изданий
№ 1/359 от 09.06.2014.
№ 2/151 от 11.06.2014.
Пр-т Независимости, 99–2, 220023, Минск.