

УДК 537.3(075)
ББК 22.33я7
А87

*Печатается по решению редакционно-издательского совета
Казанского национального исследовательского технологического университета*

Рецензенты:
канд. физ.-мат. наук, доц. Е. Н. Дулов
канд. техн. наук, доц. С. Ф. Малацон

Архипов В. П.
А87 Основы электричества и магнетизма : учебное наглядное пособие /
В. П. Архипов; Минобрнауки России, Казан. нац. исслед. технол.
ун-т. – Казань : Изд-во КНИТУ, 2020. – 132 с.

ISBN 978-5-7882-2809-9

С использованием программного пакета Power Point отражены основные вопросы курса «Общая физика» (разделы Электричество» и «Магнетизм»). Представление материала в виде различных информационных блоков – текста, формул, графиков – позволяет повысить качество преподавания, уровень понимания и усвоения материала слушателями.

Предназначено для бакалавров всех специальностей механического и технологического профилей, изучающих дисциплину «Физика».

Подготовлено на кафедре физики.

УДК 537.3(075)
ББК 22.33я7

ISBN 978-5-7882-2809-9 © Архипов В. П., 2020
© Казанский национальный исследовательский
технологический университет, 2020

СОДЕРЖАНИЕ

Введение.....	3
Электростатика.....	5
Электрическое поле.....	5
Проводники в электростатическом поле.....	19
Электрическое поле в диэлектриках.....	29
Энергия электрического поля.....	37
Электрический ток.....	45
Постоянный электрический ток.....	45
Классическая электронная теория металлов.....	55
Элементы зонной теории твердых тел.....	65
Магнетизм.....	75
Магнитное поле.....	75
Движение заряженных частиц в магнитном поле.....	87
Контур с током в магнитном поле.....	95
Электромагнитная индукция.....	103
Магнитное поле в веществе.....	111
Электромагнитные колебания и волны.....	118
Библиографический список.....	128