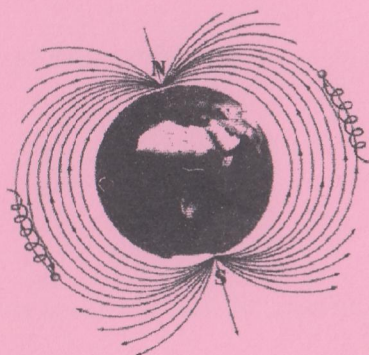


О.А. Манасenkова, В.В. Филиппов

ЛАБОРАТОРНЫЙ ПРАКТИКУМ ПО ФИЗИКЕ



Учебное пособие для студентов высших учебных заведений

Липецк – 2016

УДК 53:378.147

ББК 22.3 я 73

М 23

Печатается по решению кафедры
физики ЛГПУ. Протокол № 2
от 17.09.2015.

Манаенкова, О.А. Лабораторный практикум по физике: Учебное пособие для студентов высших учебных заведений / О.А. Манаенкова, В.В. Филиппов. – Липецк: ЛГПУ, 2016. - 80 с.

В настоящем учебном пособии содержится описание теории и методики постановки лабораторных работ в физическом практикуме для студентов нефизических профилей обучения. Пособие знакомит студентов с физическими принципами проведения лабораторных работ по различным разделам физики, в нем особое внимание уделено обработке результатов физических измерений.

Для студентов, обучающимся по направлениям «педагогическое образование» (профили: биология, география, химия, технология, информатика), «профессиональное обучение», «экология и природопользование» и другим направлениям подготовки, изучающим физику не более 2 семестров. Опыт постановки и проведения лабораторных работ может быть использован в других вузах.

УДК 53:378.147

ББК 22.3 я 73

М 23

Работа выполнена при частичной финансовой поддержке Министерства образования и науки РФ (госзадание по НИР № 2271)

Рецензенты: кандидат физико-математических наук, доцент М.Ю. Смирнов,
кандидат педагогических наук, доцент С.Г. Жигаленко

ISBN 978-5-88526-712-0

© ФГБОУ ВПО «ЛГПУ», 2016

© Манаенкова О.А., Филиппов В.В., 2016

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	4
Обработка результатов физических измерений.....	5
Лабораторная работа № 1. Определение плотности твердых тел правильной геометрической формы.....	18
Лабораторная работа № 2. Определение ускорения свободного падения с помощью математического маятника.....	24
Лабораторная работа № 3. Определение модуля Юнга при деформации растяжения.....	29
Лабораторная работа № 4. Определение адиабатной постоянной c_p/c_v методом Клемана и Дезорма.....	34
Лабораторная работа № 5. Определение коэффициента внутреннего трения маловязких жидкостей.....	41
Лабораторная работа № 6. Измерение удельного сопротивления металлического проводника.....	50
Лабораторная работа № 7. Определение горизонтальной составляющей напряженности магнитного поля Земли.....	57
Лабораторная работа № 8. Устройство и принцип работы гелий-неонового лазера.....	64
Литература	77