

УДК 373.016:53  
ББК 74.262.23  
Б43

А

**Белиовская, Лидия Георгиевна.**

Б43 Роботизированные лабораторные работы по физике. Пропедевтический курс физики / Л. Г. Белиовская, Н. А. Белиовский. — 2-е изд., эл. — 1 файл pdf: 165 с. — Москва : ДМК Пресс, 2023. — Систем. требования: Adobe Reader XI либо Adobe Digital Editions 4.5 ; экран 10". — Текст : электронный.

ISBN 978-5-89818-448-3

Это начальный блок несложных робототехнических лабораторных работ пропедевтического курса физики, которые можно проводить на уроках физики в 5-х классах (1–7 лабораторные работы) и 6-х классах (8–12 лабораторные работы) параллельно изучению теоретического учебного материала. Возможно проведение всех лабораторных работ одним блоком.

Для проведения работ необходимы традиционное оборудование кабинета физики, базовый набор LEGO MINDSTORMS Education и среда программирования LabVIEW.

На прилагаемом к книге DVD размещены: среда программирования LabVIEW for Education (30-дневная версия), модули для работы с микрокомпьютером LEGO MINDSTORMS и датчиками Верньер, а также программы в среде LabVIEW для всех лабораторных работ.

УДК 373.016:53  
ББК 74.262.23

**Электронное издание на основе печатного издания:** Роботизированные лабораторные работы по физике. Пропедевтический курс физики / Л. Г. Белиовская, Н. А. Белиовский. — Москва : ДМК Пресс, 2016. — 164 с. — ISBN 978-5-97060-378-9. — Текст : непосредственный.

Все права защищены. Любая часть этой книги не может быть воспроизведена в какой бы то ни было форме и какими бы то ни было средствами без письменного разрешения владельцев авторских прав.

Материал, изложенный в данной книге, многократно проверен. Но поскольку вероятность технических ошибок все равно существует, издательство не может гарантировать абсолютную точность и правильность приводимых сведений. В связи с этим издательство не несет ответственности за возможные ошибки, связанные с использованием книги.

В соответствии со ст. 1299 и 1301 ГК РФ при устранении ограничений, установленных техническими средствами защиты авторских прав, правообладатель вправе требовать от нарушителя возмещения убытков или выплаты компенсации.

ISBN 978-5-89818-448-3

© Белиовская Л. Г. Белиовский Н. А., 2015  
© Издание, оформление ДМК Пресс, 2016

А

# Оглавление



Введение .....	5
Перечень необходимого оборудования.....	9
Тематическое планирование .....	11
<b>Лабораторная работа 1</b>	
Определение времени движения бруска по наклонной плоскости.....	18
<b>Лабораторная работа 2</b>	
Изучение изменений колебаний маятника .....	25
<b>Лабораторная работа 3</b>	
Изучение колебаний маятника на нити.....	39
<b>Лабораторная работа 4</b>	
Измерение пройденного расстояния при движении бруска по наклонной плоскости.....	49
<b>Лабораторная работа 5</b>	
Изучение прямолинейного равномерного движения бруска ....	63
<b>Лабораторная работа 6</b>	
Изучение прямолинейного неравномерного движения бруска.....	80

**Лабораторная работа 7**

**Определение зависимости силы трения от веса бруска  
и шероховатости поверхности .....87**

**Лабораторная работа 8**

**Изучение тепловых явлений .....99**

**Лабораторная работа 9**

**Изучение магнитных явлений..... 110**

**Лабораторная работа 10**

**Изучение электромагнитных явлений..... 120**

**Лабораторная работа 11**

**Изучение звуковых явлений ..... 130**

**Лабораторная работа 12**

**Изучение световых явлений ..... 140**

**Руководство для программирования в графической  
среде LabVIEW..... 150**

**Внешний вид установок для экспериментов ..... 159**