

С. С. Борисова
И. Г. Шипкова

ФИЗИКА

ОСНОВНЫЕ ЗАКОНЫ И ЗАДАЧИ

Часть 1

МЕХАНИКА

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ,
МОЛОДЕЖИ И СПОРТА УКРАИНЫ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
«Харьковский политехнический институт»

С. С. Борисова, И. Г. Шипкова

Ф И З И К А .

ОСНОВНЫЕ ЗАКОНЫ И ЗАДАЧИ

Учебно-методическое пособие
для слушателей подготовительных курсов НТУ «ХПИ»

В четырех частях

Часть 1

МЕХАНИКА

Х а р ь к о в
Підручник НТУ «ХПІ»
2012

УДК 53(07)
ББК 22.3я7
Б82

Рецензенты:

В. Н. Сухов, канд. физ.-мат. наук, доц., Харьковский национальный университет им. В. Н. Каразина;
Н. Б. Фатьянова, канд. физ.-мат. наук, доц., Национальный технический университет «Харьковский политехнический институт»

Утверждено редакционно-издательским советом университета,
протокол № 1 от 23.06.2011 г.

У навчально-методичному посібнику у стислій формі викладено курс фізики середньої школи, розподілений за окремими тематичними заняттями. У кожнім занятті наведено приклади розв'язання типових задач різного ступеня складності, а також надано задачі для самостійної роботи.

Призначено для слухачів підготовчих курсів НТУ «ХПІ».

Борисова С. С.

Б82 Физика. Основные законы и задачи : учеб.-метод. пособие : в 4 ч. - Ч. 1 : Механика / С. С. Борисова, И. Г. Шипкова. - Харьков : Підручник НТУ «ХПІ», 2012. - 106 с. - На рус. яз.

ISBN 978-966-2426-43-4 (полное изд.)

ISBN 978-966-2426-44-1 (ч. 1)

В учебно-методическом пособии кратко изложен курс физики средней школы, распределенный по отдельным тематическим занятиям. В каждом занятии приведены примеры решения типичных задач разной степени сложности, а также даны задачи для самостоятельной работы.

Пособие предназначено для слушателей подготовительных курсов НТУ «ХПІ».

Ил. 70. Библиогр.: 8 назв.

УДК 53(07)
ББК 22.3я7

ISBN 978-966-2426-43-4 (полное изд.)
ISBN 978-966-2426-44-1 (ч. 1)

© Борисова С. С., Шипкова И. Г., 2012
© Підручник НТУ «ХПІ», 2012

Содержание

Введение.....	3
Тематика практических занятий.....	4
Часть 1. Механика	
Раздел 1. Основы кинематики.....	5
Занятие 1	5
Занятие 2.....	14
Занятие 3.....	22
Раздел 2. Основы динамики	33
Занятие 4.....	33
Занятие 5.....	43
Занятие 6.....	51
Раздел 3. Законы сохранения в механике	61
Занятие 7.....	61
Занятие 8.....	67
Занятие 9.....	75
Раздел 4. Механические колебания и волны.....	84
Занятие 10.....	84
Раздел 5. Механика жидкостей и газов.....	94
Занятие 11	94
Список литературы	103