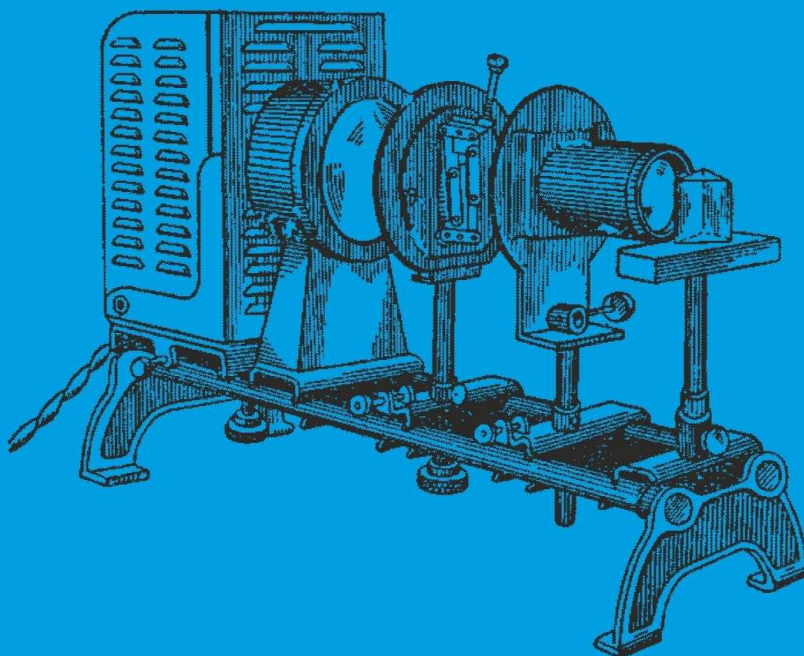


В.А. Пивень, Т.Г. Сафонова

ФИЗИКА

**Готовимся к единому
государственному экзамену
(базовый уровень)**



В.А. Пивень, Т.Г. Сафонова

ФИЗИКА

ГОТОВИМСЯ К ЕДИНОМУ ГОСУДАРСТВЕННОМУ ЭКЗАМЕНУ

(базовый уровень)

Учебное пособие

Краснодар
2011

УДК 53(075.2)

ББК 22.3я72

П 32

Рецензенты:

***В.В. Жучкова**, кандидат физико-математических наук, доцент,
заведующий кафедрой математики и информатики КВВАУЛ;*

***Г.М. Оськина**, кандидат механических наук, доцент
Кубанского аграрного университета*

Пивень, Владимир Алексеевич.

П 32 Физика. Готовимся к единому государственному экзамену (базовый уровень): учеб. пособие / В.А. Пивень, Т.Г. Сафонова. – Краснодар: Издательский Дом – Юг, 2011. – 92 с.

ISBN 978-5-91718-101-1

Настоящее пособие предназначено для подготовки к единому государственному экзамену по физике в 11 классе на базовом уровне.

Пособие содержит примерную программу по физике для подготовки к единому государственной аттестации., рекомендации по изучению теоретической части элементарного курса физики, общие принципы, решения задач по физике, справочник по основным формулам и законам курса физики и около 300 расчетных задач по всем основным разделам школьного курса физики, включенных в кодификатор ЕГЭ по физике на базовом уровне. Задачи пособия могут быть использованы для отработки необходимых навыков и умений при повторении соответствующих тем и разделов физики. Ответы в заданиях с выбором ответа подчеркнуты, в остальных ответы представлены в скобках после текста задачи.

Пособие адресовано учителям, абитуриентам и учащимся 10-11 классов, в том числе для использования на уроках физики.

ББК 22.3я72
УДК 53(075.2)

ISBN 978-5-91718-101-1

© В.А. Пивень,

Т.Г. Сафонова, 2011

© ООО «Издательский Дом – Юг», 2011

Содержание

1. Примерная программа по физике для подготовки к государственной аттестации по физике	5
2. Рекомендации по изучению теоретической части элементарного курса физики	10
3. Общие принципы решения задач по физике	12
4. Основные формулы и законы элементарного курса физики	16
4.1 Механика	16
4.1.1 Кинематика	16
4.1.2 Динамика	18
4.1.3 Импульс. Работа. Энергия	19
4.1.4 Статика. Гидростатика	20
4.1.5 Механические колебания и волны	20
4.2 Молекулярная физика и термодинамика	22
4.2.1 Молекулярная физика	22
4.2.2 Термодинамика	23
4.2.3 Влажность воздуха	24
4.3 Основы электродинамики	24
4.3.1 Электростатика. Электрическое поле	24
4.3.2 Законы постоянного тока	26
4.3.3 Магнитное поле. Электромагнитная индукция	27
4.3.4 Электромагнитные колебания и волны	28
4.3.5 Переменный ток	29
4.4 Оптика	30
4.4.1 Геометрическая оптика	30
4.4.2 Волновая оптика	30
4.5 Элементы специальной теории относительности	31
4.6 Квантовая физика	32
5. Примеры решения задач и задачи для самостоятельного решения	34
5.1 Кинематика поступательного движения	34
5.2 Динамика. Силы в механике	36
5.3 Импульс. Работа. Энергия. Закон сохранения импульса и энергии	42
5.4 Механические колебания и волны	45
5.5 Молекулярная физика. Газовые законы	50
5.6 Термодинамика. Тепловые процессы	54
5.7 Электростатика. Конденсаторы	58
5.8 Законы постоянного тока. Работа и мощность тока	62

5.9	Магнитное поле. Электромагнитная индукция	68
5.10	Электромагнитные колебания и волны. Переменный ток	73
5.11	Геометрическая и волновая оптика	77
5.12	Квантовая физика	81
	Справочные материалы	87
	Список использованной литературы	90