

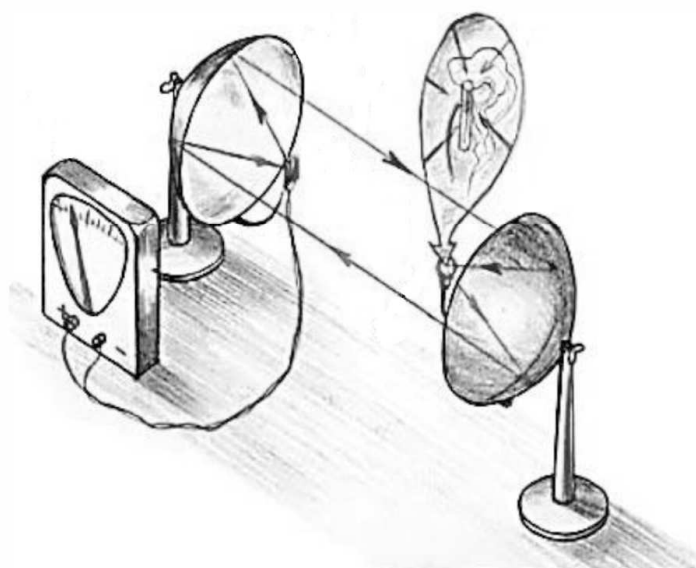
В.А. Пивень, Т.Г. Сафонова

ФИЗИКА

Готовимся к единому государственному экзамену (базовый уровень)

Учебное пособие

Издание второе, исправленное и дополненное



В.А. Пивень, Т.Г. Сафонова

ФИЗИКА

ГОТОВИМСЯ К ЕДИНОМУ ГОСУДАРСТВЕННОМУ ЭКЗАМЕНУ

(базовый уровень)

Учебное пособие

Издание второе, исправленное и дополненное

**Краснодар
2012**

УДК 53(075.2)

ББК 22.3я72

ПЗ2

Рецензенты:

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

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

Пивень, Владимир Алексеевич.

ПЗ2

Физика. Готовимся к единому государственному экзамену (базовый уровень) : учеб. пособие. Изд. второе, испр. и доп. / В.А. Пивень, Т.Г. Сафонова. – Краснодар : Издательский Дом – Юг, 2012. – 108 с.

ISBN 978-5-91718-217-9

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 государственной аттестации, рекомендации по изучению теоретической части элементарного курса физики, общие принципы решения задач по физике, справочник по основным формулам и законам курса физики, расчетные задачи по всем основным разделам школьного курса физики, которые включены в кодификатор ЕГЭ. 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 978-5-91718-217-9

© В.А. Пивень,
Т.Г. Сафонова, 2012г
© ООО «Издательский Дом –
Юг», 2012

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 | 31 |
| 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 | 34 |
| 5.2 Динамика. Силы в механике | 38 |
| 5.3 Импульс. Работа. Энергия. Закон сохранения импульса и энергии | 43 |
| 5.4 Механические колебания и волны | 48 |
| 5.5 Молекулярная физика. Газовые законы | 53 |
| 5.6 Термодинамика. Тепловые процессы. Влажность | 57 |
| 5.7 Электростатика. Конденсаторы | 65 |
| 5.8 Законы постоянного тока. Работа и мощность тока | 70 |

| | | |
|-------------|---|------------|
| 5.9 | Магнитное поле. Электромагнитная индукция | 77 |
| 5.10 | Электромагнитные колебания и волны. Переменный ток | 85 |
| 5.11 | Геометрическая и волновая оптика | 90 |
| 5.12 | Квантовая физика | 96 |
| | Справочные материалы | 104 |
| | Список использованной литературы | 107 |