

**ББК 74.22.33****С 20**

**Саранин, В.А., Докучаев, В.П.** Сборник задач повышенной сложности по электричеству и магнетизму с решениями / В.А. Саранин, В.П. Докучаев. – Глазов: ГГПИ, 2004. – 64 с.

В учебном пособии приведены задачи повышенной сложности, предлагавшиеся на вступительных экзаменах в МГУ, МФТИ, МИФИ, МИЭТ и других ведущих вузах страны, а также на олимпиадах различного уровня. Большинство задач снабжены решениями. Нерешенные задачи предназначены для тренировок.

Для школьников 9-11 классов, учителей физики и студентов педвузов.

© В.А. Саранин, 2004

© В.П. Докучаев, 2004

## СОДЕРЖАНИЕ

1.	Электрическое поле заряженных плоскостей.....	3
2.	Электрическое поле сферических тел.....	6
3.	Метод электрических изображений.....	11
4.	Разветвленные электрические цепи с резисторами.	15
5.	Разветвленные цепи с конденсаторами.....	19
6.	Соединения резисторов и конденсаторов.....	22
7.	Закон Ома для неоднородного участка цепи.....	23
8.	Закон Джоуля-Ленца.....	26
9.	Превращение энергии в цепях с конденсаторами...	29
10.	Движение заряженных частиц в электромагнитном поле.....	35
11.	Сила Ампера.....	39
12.	ЭДС индукции и самоиндукции.....	42
13.	Индуктивность в электрических цепях. Колебательный контур.....	48
14.	Переменный электрический ток. Метод векторных диаграмм.....	53
15.	Цепи с нелинейными элементами.....	57
	Литература.....	61