

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ОБРАЗОВАНИЮ

Государственное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования  
"Оренбургский государственный университет"

Кафедра общей физики

А.А.ЧАКАК

# **ФИЗИКА**

УЧЕБНОЕ ПОСОБИЕ ПО ФИЗИКЕ ДЛЯ УЧАЩИХСЯ 9-11 КЛАССОВ  
ЗАОЧНОЙ ФИЗИКО-ТЕХНИЧЕСКОЙ ШКОЛЫ "ПОИСК"

Рекомендовано к изданию Редакционно-издательским советом государственного образовательного учреждения высшего профессионального образования "Оренбургский государственный университет".

Оренбург 2007

УДК 53 (076.5)  
ББК 22.3я 73  
Ч 16

Рецензент:  
доктор физико-математических наук, профессор Н.А.Манаков

**Чакак А.А.**

Ч 16

**Физика: учебное пособие по физике для учащихся 9-11 классов заочной физико-технической школы "ПОИСК" / А. А. Чакак. – Оренбург: ГОУ ОГУ, 2007. – 227 с.**

Учебное пособие по физике предназначено для учащихся 9-11 классов заочной физико-технической школы "ПОИСК" при Оренбургском областном центре детского научно-технического творчества. Программа по физике для каждого класса состоит из 6 заданий, посвященных отдельным темам школьного курса физики. Каждое задание состоит из 25 задач, входящих в несколько разделов. Каждый раздел содержит задачи, близкие по своей тематике, но имеющие различный уровень сложности. В пособие включены: примерные варианты заданий ЕГЭ по физике, к которым даны ответы и решения; типовая программа по физике для поступающих в вузы; рекомендации по выполнению экзаменационных заданий; справочные материалы. Рассмотрены примеры решения задач повышенного уровня сложности. Пособие может оказаться полезным для учителей и учащихся профильных классов, как в текущей работе, так и при подготовке к ЕГЭ.

Учебное пособие рекомендовано к изданию кафедрой общей физики ОГУ. Составитель ЧАКАК А.А.

ББК 22.3я 73

Ч 1604010000

©Чакак А.А., 2007  
©ГОУ ОГУ, 2007

## Содержание

3 Задания для 9 класса.....	4
3.1 Задание 1. Кинематика I. Движение с постоянной скоростью.....	4
4 Задания для 10 класса.....	4
4.1 Задание 1.....	4
5 Задания для 11 класса.....	4
5.1 Задание 1. Кинематика.....	4
1 Введение.....	6
2 Рекомендации по выполнению заданий. Характерные ошибки.....	8
3 Задания для 9 класса.....	11
3.1 Задание 1. Кинематика I. Движение с постоянной скоростью.....	11
3.2 Задание 2. Кинематика II. Ускоренное прямолинейное движение .....	14
3.3 Задание 3. Кинематика III. Криволинейное движение.....	17
3.4 Задание 4. Динамика I. Силы в механике.....	20
3.5 Задание 5. Динамика II. Движение тел под действием сил. Статика.....	23
3.6 Задание 6. Динамика III. Законы сохранения. Работа .....	27
4 Задания для 10 класса.....	31
4.1 Задание 1.....	31
4.2 Задание 2.....	34
4.3 Задание 3.....	38
4.4 Задание 4.....	42
4.5 Задание 5.....	46
4.6 Задание 6.....	50
5 Задания для 11 класса.....	55
5.1 Задание 1. Кинематика.....	55
5.2 Задание 2. Динамика.....	58
5.3 Задание 3. Статика. Гидростатика. Молекулярная физика и термодинамика.....	62
5.4 Задание 4. Электростатика. Постоянный электрический ток.....	65
5.5 Задание 5. Магнетизм. Колебания. Волны.....	69
5.6 Задание 6. Оптика. Современная физика.....	73
6 Типовая программа по физике для поступающих в ВУЗы.....	76
6.1 Стандарт среднего (полного) общего образования по физике (утвержден приказом Минобрнауки РФ от 05.03.2004 № 1089 «Об утверждении федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования»).....	76
6.2 Обязательный минимум содержания основной образовательной программы по физике.....	77
6.3 Требования к уровню подготовки выпускников.....	79
7 Примерные варианты тестов ЕГЭ по физике с ответами и решениями.....	80
8 Таблица ответов для части 1.....	142
9 Примеры решения задач.....	143
10 Литература, рекомендуемая для изучения физики.....	193
Приложение А.....	194
Приложение Б.....	194
Приложение В.....	196
Приложение Г.....	196