

А

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«САМАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АЭРОКОСМИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ имени академика С.П. КОРОЛЁВА
(НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ)»

ФИЗИКА ДЛЯ АБИТУРИЕНТА

3-е издание, исправленное и дополненное

Допущено Научно-методическим советом по физике
Министерства образования и науки Российской Федерации
в качестве учебного пособия для подготовки к поступлению
в вузы технического и технологического профиля

Под редакцией Н.М. Рогачева

САМАРА
Издательство СГАУ
2010

УДК СГАУ : 53 (075)

ББК 22.3я7

Ф 503

Авторы: Н. М. Рогачев, С. И. Андриянова,
И.П. Завершинский, Г. И. Карханина,
А.И. Федосов, Л. И. Федосова.

Рецензенты: канд. физ.-мат. наук, доц. СТАСУ А. П. Зубарев;
канд. пед. наук, зав. каф. физики СОУН И А. Завершинская

Ф 503 Физика для абитуриента: учеб. пособие / Н.М. Рогачев, С.И. Андриянова, И.П. Завершинский [и др.]; под ред. Н.М. Рогачева. – 3-е изд., испр. и доп. – Самара: Изд-во Самар. гос. аэрокосм. ун-та, 2010. – 520 с.

ISBN 978-5-7883-0752-7

Учебное пособие составлено в соответствии с примерной программой вступительных испытаний по физике в высшие учебные заведения, разработанной Минобразования Российской Федерации. В нем дается краткое изложение основного содержания школьного курса физики, приводятся примеры решения типовых задач, а также тесты для самоконтроля. В приложении даются краткие сведения об измерениях физических величин, о системе единиц СИ и таблицы физических величин.

Предназначено для слушателей факультета довузовской подготовки и абитуриентов вузов, для учащихся общеобразовательных учреждений. Оно может быть полезно школьным преподавателям и методистам.

УДК СГАУ : 53 (075)

ББК 22.3я7

Утверждено Редакционно-издательским советом Самарского государственного аэрокосмического университета в качестве учебного пособия.

ISBN 978-5-7883-0752-7

© Самарский государственный
аэрокосмический университет, 2010.

ПРЕДИСЛОВИЕ

При написании данного пособия авторы ставили своей целью помочь выпускникам общеобразовательных учреждений подготовиться к итоговой аттестации и вступительным экзаменам в вузы. Данное пособие написано в соответствии с «Примерной программой среднего (полного) общего образования. Базовый уровень. X-XI классы». В нем дается краткое изложение основного содержания школьного курса физики, приводятся примеры решения типовых задач, а также тесты для самоконтроля, адресованные сдающим ЕГЭ. В приложении даются краткие сведения об измерениях физических величин, о системе единиц СИ и таблицы физических величин.

Решение задач представляет наибольшие трудности для абитуриентов, поэтому в пособии задачам уделяется особое внимание. Пособие содержит свыше 600 различных физических задач, более 200 из них даются с подробными решениями. Однако из-за сокращения объема пособия проверка размерности при решении задач не приводится.

В списке литературы даются учебники [1-7], задачники [8-12] и методические работы авторов [13-16], которые использовались при написании пособия.

Пособие не подменяет школьный учебник. Оно предназначено для повторения изученного ранее материала при подготовке к ЕГЭ.

Глава 1 (Кинематика, § 1-9), часть 2 (Основы молекулярной физики и термодинамики), глава 13 (Механические колебания и волны), глава 16 (Волновая оптика), часть 6 (Элементы теории относительности. Квантовая физика. Атом и атомное ядро), тесты для самоконтроля и приложения написаны Н.М.Рогачевым и И.П. Завершинским.