

УДК 517.95
ББК 22.311
А 47

Рецензенты:

М. М. Цвиль, Р. В. Ведринский

*Учебное пособие подготовлено и издано в рамках
национального проекта «Образование» по «Программе
развития федерального государственного образовательного
учреждения высшего и профессионального образования
«Южный федеральный университет на 2007–2010 гг.»*

Алексеев А. Д., Кудряшов С. Н., Радченко Т. Н.

А 47 Уравнения с частными производными в примерах
и задачах: учебное пособие / А. Д. Алексеев, С. Н. Куд-
ряшов, Т. Н. Радченко. — Ростов н/Д: Изд-во ЮФУ,
2009. — 80 с.

ISBN 978-5-9275-0609-5

Данное учебное пособие является результатом значитель-
ной переработки четырех методических указаний Алексе-
ева А. Д., Радченко Т. Н., Рогожина В. С. и Хасабова Э. Г.,
опубликованных в УПЛ РГУ в 1992 году. Добавлено мно-
го новых задач, приведены подробные решения стандартных
задач. Расширена теоретическая часть.

Пособие будет полезно при изучении теоретического кур-
са «Уравнения математической физики» студентами фа-
культета механики, математики и компьютерных наук, фи-
зического факультета и факультета высоких технологий.

ISBN 978-5-9275-0609-5

УДК 517.95

ББК 22.311

- © А. Д. Алексеев, С. Н. Кудряшов, Т. Н. Радченко, 2009
- © Южный федеральный университет, 2009
- © Издательство ЮФУ, 2009

Содержание

Введение	4
Первый обучающий модуль	5
Классификация квазилинейных уравнений второго порядка и приведение их к каноническому виду	5
Проектное задание к первому модулю	11
Тест рубежного контроля	19
Второй обучающий модуль	24
Общее решение дифференциальных уравнений	24
Проектное задание ко второму модулю	28
Тест рубежного контроля	31
Третий обучающий модуль	34
Решение задачи Коши	34
Проектные задания к третьему модулю	45
Тест рубежного контроля	54
Приложение	60
Ответы к приведенным задачам	60
Ключи правильных ответов	77
Список литературы	78