

Министерство образования и науки Российской Федерации
НОВОСИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

О.Е. РОЩЕНКО, Е.А. ЛЕБЕДЕВА,
Г.Б. КОРАБЕЛЬНИКОВА

ВЫСШАЯ МАТЕМАТИКА ДЛЯ ЗАОЧНИКОВ:

РАБОТАЕМ В СЕМЕСТРЕ
И ГОТОВИМСЯ К ЭКЗАМЕНУ

Учебно-методическое пособие

НОВОСИБИРСК
2011

УДК 51(075.8)
Р 815

Рецензенты:

канд. физ.-мат. наук, доц. *Л.В. Павшук*;
канд. пед. наук, доц. *Н.И. Лыгина*

Рощенко О.Е.

Р 815 Высшая математика для заочников: работаем в семестре и готовимся к экзамену : учеб.-метод. пособие / О.Е. Рощенко, Е.А. Лебедева, Г.Б. Корабельникова – Новосибирск : Изд-во НГТУ, 2011. – 116 с.

ISBN 978-5-7782-1723-2

Работа подготовлена на кафедре инженерной математики
и утверждена Редакционно-издательским советом
в качестве учебно-методического пособия

Представлены рекомендации по выполнению контрольных работ № 1–6 по следующим темам курса «Высшая математика»: элементы векторной алгебры, аналитической геометрии и линейной алгебры, введение в математический анализ, дифференциальное и интегральное исчисления функций одной и нескольких переменных, дифференциальные уравнения, ряды. Пособие содержит достаточное для подготовки к экзамену количество примеров, содержащих ссылки на теоретические положения, а также тренировочные упражнения с ответами. Данное пособие предназначено для студентов заочного отделения ФЭН и рекомендовано для самостоятельной работы студентов.

УДК 51(075.8)

ISBN 978-5-7782-1723-2

© Рощенко О.Е., Лебедева Е.А.,
Корабельникова Г.Б., 2011
© Новосибирский государственный
технический университет, 2011

ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение.....	3
§ 1. Элементы векторной алгебры, аналитической геометрии и линейной алгебры	6
Задачи для самостоятельного решения	20
Ответы	22
§ 2. Введение в математический анализ. Дифференциальное исчисление функции одной переменной.....	22
Задачи для самостоятельного решения	43
Ответы	44
§ 3. Интегральное исчисление функций одной переменной	46
Задачи для самостоятельного решения	65
Ответы	66
§ 4. Дифференциальное и интегральное исчисления функций нескольких переменных	66
Задачи для самостоятельного решения	81
Ответы	83
§ 5. Дифференциальные уравнения	84
Задачи для самостоятельного решения	99
Ответы	100
§ 6. Ряды.....	101
Задачи для самостоятельного решения	114
Ответы	115

Рощенко Ольга Евгеньевна
Лебедева Елена Анатольевна
Корабельникова Галина Борисовна

ВЫСШАЯ МАТЕМАТИКА ДЛЯ ЗАОЧНИКОВ: РАБОТАЕМ В СЕМЕСТРЕ И ГОТОВИМСЯ К ЭКЗАМЕНУ

Учебно-методическое пособие

Редактор *И.Л. Кескевич*
Выпускающий редактор *И.П. Брованова*
Корректор *И.Е. Семенова*
Дизайн обложки *А.В. Ладыжская*
Компьютерная верстка *Л.А. Веселовская*

Подписано в печать 27.06.2011. Формат 60 × 84 1/16. Бумага офсетная. Тираж 200 экз.
Уч.-изд. л. 6,74. Печ. л. 7,25. Изд. № 132. Заказ № Цена договорная

Отпечатано в типографии
Новосибирского государственного технического университета
630092, г. Новосибирск, пр. К. Маркса, 20