

УДК 517.3(075.8)
К 142

Рецензенты:

д-р физ.-мат. наук, профессор *В.А. Селезнев*,
канд. физ.-мат. наук, доцент *В.В. Комиссаров*

Казанцева Е.В.

К 142 Интегральное исчисление. Определенный и несобственный интегралы: учебное пособие / Е.В. Казанцева. – Новосибирск: Изд-во НГТУ, 2018. – 71 с.

ISBN 978-5-7782-3560-1

Учебное пособие состоит из трех разделов: вычисления определенных и несобственных интегралов; геометрических приложений определенных интегралов; физических приложений и приближенных вычислений определенных интегралов. Каждый раздел содержит краткие теоретические сведения, примеры решения типовых задач, варианты индивидуальных заданий.

Настоящее учебное пособие подготовлено для студентов I курса очного и заочного отделений технических направлений и специальностей. При написании были использованы методические разработки и другие материалы, ранее изданные кафедрой высшей математики НГТУ.

УДК 517.3(075.8)

ISBN 978-5-7782-3560-1

© Казанцева Е.В., 2018
© Новосибирский государственный
технический университет, 2018

ОГЛАВЛЕНИЕ

Справочная информация	3
Таблица основных интегралов	3
Обзор методов интегрирования	4
Р а з д е л I. Определенные и несобственные интегралы.....	7
1. Определенные интегралы (в смысле Римана)	7
2. Основные свойства определенного интеграла.....	8
3. Несобственные интегралы.....	14
Решение типовых задач	22
Варианты индивидуальных заданий	31
Р а з д е л II. Геометрические приложения определенных интегралов	45
1. Площади плоских фигур.....	45
2. Длина дуги кривой	46
3. Объемы тел	47
Решение типовых задач	48
Р а з д е л III. Приложение определенных интегралов к решению физических задач.....	51
Приближенное вычисление определенных интегралов.....	51
Варианты индивидуальных заданий	55
Библиографический список	69