

УДК 517.445(075.8)
К142

Рецензенты:

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

Работа подготовлена на кафедре высшей математики
для студентов технических направлений факультетов
РЭФ, ФТФ, МТФ

Казанцева Е. В.

К142 Операционное исчисление : учеб. пособие / Е. В. Казанцева,
И. М. Пупышев, Г. С. Шефель. — Новосибирск : Изд-во
НГТУ, 2018. — 64 с.

ISBN 978-5-7782-3477-2

Настоящее учебное пособие подготовлено для студентов всех направлений факультетов РЭФ, ФТФ, МТФ, изучающих в курсе математики раздел «операционное исчисление». Пособие содержит теоретический материал, примеры типовых задач с подробными решениями, задания для самостоятельной работы студентов. Все замечания по содержанию пособия просим передавать на кафедру высшей математики. Они будут с благодарностью приняты и учтены в следующих изданиях.

УДК 517.445(075.8)

ISBN 978-5-7782-3477-2

- © Казанцева Е. В., Пупышев И. М.,
Шефель Г. С., 2018
- © Новосибирский государственный
технический университет, 2018

Оглавление

Введение	4
Глава 1. Основные понятия и свойства операционного исчисления. Нахождение изображений	6
1.1. Определения оригинала и изображения	6
1.2. Свойства, используемые для нахождения изображений . .	8
1.3. Оригиналы и их изображения (формулы соответствия) . .	12
1.4. Примеры нахождения изображений	16
Глава 2. Нахождение оригиналов по изображениям	26
2.1. Способы нахождения оригинала по изображению	26
2.2. Примеры нахождения оригиналов по изображениям . . .	28
Глава 3. Решение линейных дифференциальных уравнений и их систем операционным методом	35
3.1. Операционный метод решения линейных дифференциальных уравнений и их систем. Примеры.	35
3.2. Решение линейных дифференциальных уравнений с помощью интеграла Дюамеля. Примеры.	38
3.3. Применение операционного исчисления для расчета электрических контуров	40
Глава 4. Задачи для индивидуальных заданий	43
Список литературы	63