

УДК 517.5(075.8)
ББК 22.161.5я73
П 19

Рецензент – кандидат технических наук, доцент В.Н. Костин

П19 **Пастухов, Д. И.**
Операционное исчисление: теория и практика: учебное пособие /
Д. И. Пастухов, И.Г. Руцкова; Оренбургский гос. ун-т. – Оренбург :
ОГУ, 2016. – 173 с.
ISBN 978-5-7410-1532-2

Учебное пособие предназначено для методической поддержки процесса изучения студентами направления подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика раздела «Операционное исчисления» дисциплины «Комплексный анализ». Содержит все необходимые теоретические сведения и примеры, материалы для проведения аудиторных практических заданий, задания для самостоятельной работы студентов и контрольных работ. Может быть использовано при организации самостоятельной работы студентов физико-математических и технических направлений подготовки.

УДК 517.5(075.8)
ББК 22.161.5я73

ISBN 978-5-7410-1532-2

© Пастухов Д. И.,
Руцкова И. Г., 2016
© ОГУ, 2016

Содержание

	Введение	4
1	Интеграл Лапласа. Преобразование Лапласа. Изображение и оригинал	7
	1.1 Основные теоретические сведения и примеры	7
	1.2 Задания для практических занятий и самостоятельной работы	28
	1.3 Варианты заданий для контрольной работы	30
2	Свойства преобразования Лапласа.....	34
	2.1 Основные теоретические сведения и примеры.....	34
	2.2 Задания для практических занятий и самостоятельной работы.....	66
	2.3 Варианты заданий для контрольной работы.....	70
3	Восстановление функции по её изображению.....	79
	3.1 Основные теоретические сведения и примеры.....	79
	3.2 Задания для практических занятий и самостоятельной работы.....	86
	3.3 Варианты заданий для контрольной работы	88
4	Приложение операционного исчисления к решению линейных дифференциальных уравнений и систем	101
	4.1 Основные теоретические сведения и примеры	101
	4.2 Задания для практических занятий и самостоятельной работы	116
	4.3 Варианты заданий для контрольной работы	119
5	Приложение операционного исчисления к решению интегральных уравнений	140
	5.1 Основные теоретические сведения и примеры	140
	5.2 Задания для практических занятий и самостоятельной работы	153
	5.3 Варианты заданий для контрольной работы	155
	Список использованных источников	159
	Приложение А. Таблица изображений	165
	Приложение Б. Свойства преобразования Лапласа.....	168
	Приложение В. Краткие исторические сведения	171