

УДК 517(075.8)

Л 33

Рецензенты:

*Н.И. Лыгина*, канд. пед. наук, доцент

*Л.В. Павшук*, канд. физ.-мат. наук, доцент

**Лебедева Е.А.**

Л 33

Математический анализ. Сборник задач для контрольных работ во втором семестре: учебно-методическое пособие / Е.А. Лебедева, О.В. Шеремет. – Новосибирск: Изд-во НГТУ, 2019. – 72 с.

ISBN 978-5-7782-3795-7

Сборник является составной частью комплекта учебно-методических пособий по курсу математического анализа, предназначенных для подготовки и проведения контрольных и проверочных работ по темам: «Дифференциальное и интегральное исчисление функций многих переменных», «Обыкновенные дифференциальные уравнения», «Числовые и функциональные ряды. Ряды Фурье». Содержит наборы задач по 6 вариантам для контролируемых мероприятий по указанным темам и 16 вариантов итоговой контрольной работы по всем темам 2 семестра.

Пособие утверждено Редакционно-издательским советом университета в качестве учебно-методического и рекомендовано преподавателям в качестве дидактического материала при проведении практических занятий для студентов I курса очного отделения технических направлений и специальностей. При составлении были использованы частичные методические разработки, ранее изданные кафедрой инженерной математики НГТУ.

**УДК 517(075.8)**

**Лебедева Елена Анатольевна, Шеремет Оксана Владиславовна**

**МАТЕМАТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ**

**СБОРНИК ЗАДАЧ ДЛЯ КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ ВО ВТОРОМ СЕМЕСТРЕ**

**Учебно-методическое пособие**

Выпускающий редактор *И.П. Брованова*

Дизайн обложки *А.В. Ладыжская*

Налоговая льгота – Общероссийский классификатор продукции

Издание соответствует коду 95 3000 ОК 005-93 (ОКП)

---

Подписано в печать 21.01.2019. Формат 60 × 84 1/16. Бумага офсетная. Тираж 150 экз.

Уч.-изд. л. 4,41. Печ. л. 4,5. Изд. № 352/18. Заказ № 221. Цена договорная

---

Отпечатано в типографии

Новосибирского государственного технического университета

630073, г. Новосибирск, пр. К. Маркса, 20

**ISBN 978-5-7782-3795-7**

© Лебедева Е.А., Шеремет О.В., 2019

© Новосибирский государственный  
технический университет, 2019

## ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение.....	3
Дифференциальное исчисление функций многих переменных ....	4
Интегральное исчисление функций многих переменных. Кратные интегралы .....	18
Интегральное исчисление функций многих переменных. Криволинейные интегралы .....	25
Дифференциальные уравнения .....	32
Дифференциальные уравнения 1 порядка .....	34
Дифференциальные уравнения высших порядков .....	37
Числовые и функциональные ряды. Ряды Фурье .....	40
Итоговая контрольная работа .....	48