

УДК 517.2 (075)
ББК 22.161я73
А67

Рецензенты:

С. И. Спивак, д.ф.-м.н., профессор, заведующий кафедрой математического моделирования ФГБОУ ВО «Башкирский государственный университет»;

Ю. Ф. Стругов, д.ф.-м.н., профессор, заведующий кафедрой алгебры и математического анализа ФГБОУ ВО «Омский государственный университет им. Ф. М. Достоевского»

Анисимова, Г. Д. Использование MATLAB при изучении математики : учеб. пособие : в 2 ч. / Г. Д. Анисимова, С. И. Евсеева, М. Д. Мышлявцева ; Минобрнауки России, ОмГТУ. – Электрон. текст. дан. (9,15 Мб). – Омск : Изд-во ОмГТУ, 2019. – 1 электрон. опт. диск. – Минимальные системные требования: процессор Intel Pentium 1,3 ГГц и выше; оперативная память 256 Мб и более; свободное место на жестком диске 260 Мб и более; операционная система Microsoft Windows XP/Vista/7/10; разрешение экрана 1024×768 и выше; акустическая система не требуется; дополнительные программные средства Adobe Acrobat Reader 5.0 и выше. – ISBN 978-5-8149-2700-2.

Ч. 2 : ил. – ISBN 978-5-8149-2932-7.

Учебное пособие состоит из двух частей. Во второй части рассмотрены следующие разделы математики: введение в математический анализ, дифференциальное исчисление функций одной и нескольких переменных. Изложение теоретического материала сопровождается примерами, а также реализацией их решения в MATLAB. Приведены контрольные вопросы и задания для самостоятельной работы.

Предназначено для студентов 1–2-го курсов технических специальностей всех форм обучения Омского государственного технического университета.

Редактор *Т. А. Москвитина*
Компьютерная верстка *Ю. П. Шелехиной*

*Для дизайна этикетки использованы материалы
из открытых интернет-источников*

ПРЕДИСЛОВИЕ

MATLAB – среда для решения теоретических и прикладных задач, а также высокоуровневый язык программирования. Использование MATLAB при обучении высшей математике помогает в организации самостоятельной работы студентов, позволяет сократить время, необходимое для решения трудоемких задач, делает процесс обучения более увлекательным.

Учебное пособие написано на основе материалов курса лекций и практических занятий по высшей математике с использованием программного комплекса MATLAB для студентов Омского государственного технического университета.

Вторая часть учебного пособия состоит из трех глав, каждая из которых содержит теоретическую и практическую части, контрольные вопросы и задания для самостоятельной работы студентов. Изложение теоретического материала сопровождается решением примеров, в том числе и с использованием MATLAB.

Первая глава посвящена теории пределов, функции одной переменной.

Во второй главе рассматривается дифференциальное исчисление функций одной переменной.

В третьей главе изложено дифференциальное исчисление функций нескольких переменных.

Авторы выражают свою признательность д.ф.-м.н., профессору С. И. Спиваку; д.ф.-м.н., профессору Ю. Ф. Стругову; к.ф.-м.н., доценту В. Н. Степанову; к.ф.-м.н., доценту М. Н. Соколовскому; к.ф.-м.н., доценту Л. В. Бельгарт; к.ф.-м.н., доценту М. В. Мендзив, а также коллективу кафедры «Высшая математика» за полезные советы и ценные замечания.