

УДК 51(075.8)  
ББК 22.1я7  
К63

*Печатается по решению редакционно-издательского совета  
Казанского национального исследовательского технологического университета*

*Рецензенты:*

*канд. физ.-мат. наук, доц. Н. П. Заботина  
канд. физ.-мат. наук, доц. Д. В. Шевченко*

**К63**      **Газизова Н. Н.**  
Компетентностный подход в изложении фундаментальных основ алгебры и геометрии : учебное пособие / Н. Н. Газизова [и др.]; Минобрнауки России, Казан. нац. исслед. технол. ун-т. – Казань : Изд-во КНИТУ, 2017. – 112 с.

ISBN 978-5-7882-2310-0

Соответствует требованиям государственных образовательных стандартов высшего профессионального образования по направлениям и специальностям.

Пособие содержит теоретические сведения и прикладные задачи по разделам: линейная алгебра, векторная алгебра, аналитическая геометрия.

Предназначено для студентов, изучающих дисциплину «Математика».

Подготовлено на кафедре высшей математики.

**УДК 51(075.8)**  
**ББК 22.1я7**

ISBN 978-5-7882-2310-0      © Газизова Н. Н., Михеев А. В.,  
Никонова Г. А., Никонова Н. В., 2017  
© Казанский национальный исследовательский  
технологический университет, 2017

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ЛИНЕЙНАЯ АЛГЕБРА	4
2. ВЕКТОРНАЯ АЛГЕБРА	19
3. АНАЛИТИЧЕСКАЯ ГЕОМЕТРИЯ НА ПЛОСКОСТИ И В ПРОСТРАНСТВЕ	46
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ	111