

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Самарский государственный аграрный университет»

**Е. В. Бунтова**

# **МАТЕМАТИКА**

*Учебное пособие*

Кинель 2021

УДК 51  
ББК 22.1  
Б91

*Рецензенты:*

канд. физ.-мат. наук, доцент, зав. кафедрой «Вышая математика»,  
ФГБОУ ВО Самарский государственный университет путей сообщения,  
*В. П. Кузнецов;*

д-р пед. наук, проф., зав. кафедрой «Вышая математика  
и экономико-математические методы», ФГБОУ ВО Самарский  
государственный экономический университет,  
*С. И. Макаров*

**Бунтова, Е. В.**

**Б91** Математика : учебное пособие / Е. В. Бунтова. – Кинель :  
ИБЦ Самарского ГАУ, 2021. – 222 с.  
**ISBN 978-5-88575-638-9**

Учебное пособие включает теоретические положения, решения типовых задач и задач прикладного характера по линейной алгебре, векторной алгебре, аналитической геометрии и математическому анализу.

Учебное издание предназначено для студентов, обучающихся по направлению подготовки 21.03.02 «Землеустройство и кадастры» всех форм обучения. Рекомендовано для студентов направления подготовки «Агрономия», «Садоводство», «Лесное дело».

УДК 51  
ББК 22.1

**ISBN 978-5-88575-638-9**

© ФГБОУ ВО Самарский ГАУ, 2021  
© Бунтова Е. В., 2021

## Предисловие

*Все, что до этого было в науках: гидравлика, аэрометрия,  
оптика и других темно, сомнительно и недостоверно,  
математика сделала ясным, верным и очевидным.  
М. В. Ломоносов*

Тенденцией развития образовательного процесса аграрных университетов является практическая направленность изучаемых дисциплин, что отражается в требованиях государственных образовательных стандартов высшего образования к подготовке специалистов сельского хозяйства: студент должен быть подготовлен к деятельности, требующей углубленной фундаментальной и профессиональной подготовки. Математика является основой для ряда профильных дисциплин аграрных университетов, т.е. является фундаментом для формирования профессиональных компетенций.

Целью учебного пособия является повышение уровня фундаментальной математической подготовки студентов, совершенствование профессиональной подготовки студентов аграрных университетов.

Учебное пособие написано в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования и программой курса математики для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлению подготовки 21.03.02 «Землеустройство и кадастры». Материал учебного пособия направлен на формирование у студентов системы компетенций для решения профессиональных задач: по эффективному использованию знаний о едином объекте недвижимости для разработки управленческих решений; по использованию современных автоматизированных технологий сбора, систематизации, обработки и учета информации о земельных участках и объектах недвижимости; по использованию современных технологий топографо-геодезических работ при проведении инвентаризации и межевания, землеустроительных и кадастровых работ, методов обработки результатов геодезических измерений, перенесения проектов землеустройства в натуру и определения площадей земельных участков.

Каждый раздел пособия содержит: основные теоретические положения, формулы, определения, теоремы, подробные решения типовых задач различной степени сложности и контрольные вопросы.