

УДК 519.21 [076.5]  
ББК 22.171.я73  
Т 33

Практикум разработан на основании требований Федеральных Государственных образовательных стандартов высшего профессионального образования.

Практикум рассмотрен и рекомендован к изданию редакционно-издательским советом ФГБОУ ВПО Ижевская ГСХА, протокол № \_\_\_\_ от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2014 г.

Рецензент:

О.В.Кузнецова – ст.преподаватель кафедры высшей математики ФГБОУ ВПО Ижевская ГСХА

Составитель:

С.Я. Пономарева – канд. экон. наук, доцент кафедры высшей математики

Т 33 **Теория вероятностей :практикум** /Сост. С.Я. Пономарева. – Ижевск: ФГОУ ВПО Ижевская ГСХА, 2014. – 147 с.

Пособие содержит теоретический материал, разбор типовых задач, задачи для аудиторного и самостоятельного решения, вопросы и задачи для подготовки к коллоквиуму и экзамену, а также итоговые тесты по курсу теории вероятностей. В приложениях имеются таблицы значений функций, необходимые для решения задач по теории вероятностей.

Практикум предназначен для студентов-бакалавров, обучающихся на всех направлениях, реализуемых в сельскохозяйственном вузе.

УДК 519.21[076.5]  
ББК 22.171.я73

© ФГБОУ ВПО Ижевская ГСХА, 2014  
© Пономарева С.Я., составление, 2014

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>Введение</b> .....	4
<b>Часть 1. Случайные события</b> .....	5
1 Комбинаторика.....	5
2 Классическое, статистическое и геометрическое определение вероятности события. Непосредственный подсчет вероятности.....	10
3 Теоремы сложения и умножения вероятностей.....	20
4 Полная вероятность. Формулы Байеса (Бейеса).....	28
5 Повторные независимые испытания.....	36
5.1 Основные формулы.....	36
5.2 Наивероятнейшее число появлений события в независимых испытаниях.....	42
5.3 Отклонение относительной частоты от постоянной вероятности в независимых испытаниях.....	44
<b>Часть 2. Случайные величины</b> .....	48
1 Дискретные случайные величины.....	48
2 Непрерывные случайные величины.....	61
3 Частные виды распределений непрерывных случайных величин.....	75
3.1 Нормальное распределение.....	75
3.2 Показательное распределение.....	86
3.3 Равномерное распределение.....	91
4 Закон больших чисел.....	97
5 Цепи Маркова.....	106
<b>Список использованной литературы</b> .....	110
<b>Приложения</b> .....	111