

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**ФГБОУ ВПО «Пензенская ГСХА»**

**Т. Г. Федина, Н. А. Кривошеева, Н. М. Семикова**

# **МАТЕМАТИКА**

## **ТЕОРИЯ ВЕРОЯТНОСТЕЙ**

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ И ЗАДАНИЯ  
ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ**

**ЧАСТЬ 1**

**Пенза 2012**

УДК 519.2 (075)  
ББК 22.171(я7)  
М 34

Рецензенты: к. э. н., доцент кафедры «Экономика АПК»  
Г. В. Терзова, к. т. н., доцент кафедры «Эксплуатация машин-  
но-тракторного парка» А. С. Иванов.

Печатается по решению методической комиссии экономи-  
ческого факультета ФГБОУ ВПО «Пензенской ГСХА» от 5 марта  
2012 года, протокол № 33.

Математика. Теория вероятностей: методические  
М 34 указания и задания для самостоятельной работы. Часть 1  
/ Т. Г. Федина, Н. А. Кривошеева, Н. М. Семикова. –  
Пенза: РИО ПГСХА, 2012. – 92 с.

Методические указания и задания для самостоятельной ра-  
боты предназначены для студентов, обучающимся по направле-  
ниям 080200 «Менеджмент» и 080100 «Экономика» (квалифика-  
ция – бакалавр).

Методические указания содержат краткие теоретические  
сведения по основным темам курса теории вероятностей, реше-  
ния типовых задач, контрольные вопросы и задачи для самостоя-  
тельного решения, что позволяет использовать пособие для ауди-  
торных занятий и самостоятельной работы студентов.

© ФГБОУ ВПО  
«Пензенская ГСХА», 2012  
© Т.Г. Федина,  
Н.А. Кривошеева,  
Н.М. Семикова, 2012

## СОДЕРЖАНИЕ

Введение.....	3
Тема 1 Элементы комбинаторики.....	5
Примеры решения задач.....	7
Контрольные вопросы.....	10
Задачи.....	11
Тема 2 Определение вероятности события.....	14
Примеры решения задач.....	17
Контрольные вопросы.....	21
Задачи.....	22
Тема 3 Теоремы сложения и умножения вероятностей.....	24
Примеры решения задач.....	27
Контрольные вопросы.....	36
Задачи.....	37
Тема 4 Формула полной вероятности и формула Байеса.....	41
Примеры решения задач.....	42
Контрольные вопросы.....	44
Задачи.....	45
Тема 5 Формулы Бернулли, Муавра-Лапласа и Пуассона.....	49
Примеры решения задач.....	52
Контрольные вопросы.....	56
Задачи.....	56
Тема 6 Наивероятнейшее число появлений события.....	59
Примеры решения задач.....	59
Контрольные вопросы.....	62
Задачи.....	62
Тема 7 Вероятность отклонения относительной частоты от постоянной вероятности.....	64
Примеры решения задач.....	65
Контрольные вопросы.....	68
Задачи.....	68
Задания для самостоятельной работы.....	72
Ответы к задачам.....	78
Приложение 1.....	86
Приложение 2.....	88
Приложение 3.....	90
Литература.....	91