



СЕВЕРО-КАЗАХСТАНСКИЙ  
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
им. М. КОЗЫБАЕВА

1 2015

883.1с

Т. В. ПЯТКОВА

**КУРС ЛЕКЦИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ  
«МОДЕЛИРОВАНИЕ  
ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ»**

*учебно-методическое пособие*

Петропавловск  
2013

А 2015/883к

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ  
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН**

**Северо-Казахстанский государственный университет  
им. М. Козыбаева**

**Т. В. ПЯТКОВА**

**КУРС ЛЕКЦИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ  
«МОДЕЛИРОВАНИЕ  
ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ»**

*учебно-методическое пособие*

**Петропавловск  
2013**

## Содержание

|   |     |
|---|-----|
| Тема № 1 «Основные понятия теории моделирования».....                           | 4   |
| Лекция № 1 «Введение».....  | 4   |
| Лекция № 2 «Понятие сложной системы».....                                       | 11  |
| Лекция № 3 «Классификация видов моделирования систем».....                      | 20  |
| Тема № 2 «Математические схемы моделирования».....                              | 30  |
| Лекция № 4 «Основные подходы к построению моделей систем».....                  | 30  |
| Лекция № 5 «Детерминированные системы».....                                     | 36  |
| Лекция № 6 «Стохастические модели».....   | 47  |
| Лекция № 7 «Сетевые и комбинированные модели».....                              | 57  |
| Тема № 3 «Формализация и алгоритмизация процессов функционирования систем»..... | 66  |
| Лекция № 8 «Методика разработки и машинной реализации моделей».....             | 66  |
| Тема № 4 «Статистическое моделирование систем».....                             | 80  |
| Лекция № 9 «Метод статистического моделирования».....                           | 80  |
| Лекция № 10 «Моделирование случайных воздействий».....                          | 88  |
| Тема № 5 «Обработка и анализ результатов моделирования».....                    | 96  |
| Лекция № 11 «Особенности обработки результатов моделирования».....              | 96  |
| Список литературы.....  | 104 |