

УДК: 004.42: 519.85

**C798**

Рекомендовано к изданию методическим советом ПГУТИ,  
протокол № 40, от 10.12. 2015 г.

**Рецензенты:**

проф., зав. кафедры «МСИБ» ПГУТИ,  
д.т.н., проф. Карташевский В. Г.,

проф., зав. кафедры «Системы связи»,  
д.т.н., проф. Васин Н.Н.

**Стефанова, И. А.**

**C798 Обработка данных и моделирование в математических пакетах:** учебно-методическое пособие по дисциплине «Информатика» / И. А. Стефанова. – Самара: ПГУТИ, 2016. – 63 с.

Учебно-методическое пособие «Обработка данных и моделирование в математических пакетах» содержит введение, теоретическую часть, постановку задачи к курсовой работе, задания на выполнение, методические рекомендации по выполнению заданий, дидактический материал, требования к оформлению пояснительной записки выполнения курсовой работы, контрольные вопросы к защите работы, заключение и список используемых источников. Выполнение курсовой работы позволит студентам более углубленно освоить приемы работы и технику программирования в математических средах: изучить некоторые их особенности, сопоставить возможности различных математических пакетов и научиться созданию своих собственных блоков моделирования в пакете расширения Simulink.

Учебно-методическое пособие разработано в соответствии с ФГОС 3+ ВПО по направлениям подготовки: бакалавра «11.03.02 *Инфокоммуникационные технологии и системы связи (ИКТ)*», бакалавра «12.03.03 *Фотоника и оптоинформатика (ОИТ)*» и бакалавра «11.03.01 *Радиотехника*». Пособие предназначено для использования на практических занятиях и самостоятельной работе по дисциплине «Информатика» при подготовке студентов ПГУТИ, ФБТО очной формы обучения 1 курса.

## Оглавление

<b>Введение .....</b>	<b>4</b>
<b>1. Цели и задачи курсовой работы.....</b>	<b>5</b>
<b>2. Постановка задачи курсовой работы .....</b>	<b>5</b>
<b>3. Выбор варианта и порядок выполнения работы .....</b>	<b>5</b>
<b>3.1. Оценка основных показателей информации .....</b>	<b>6</b>
<b>3.2. Шифрование заданной фразы .....</b>	<b>6</b>
<b>3.3. Математическое моделирование .....</b>	<b>9</b>
<b>4. Требования к оформлению пояснительной записки.....</b>	<b>10</b>
<b>5. Вопросы к защите .....</b>	<b>11</b>
<b>6. Методические рекомендации .....</b>	<b>13</b>
<b>6.1. Оценка основных показателей информации .....</b>	<b>13</b>
<b>6.2. Общие вопросы кодирования текстовой информации .....</b>	<b>16</b>
<b>6.3. Символы и строки в MATLAB .....</b>	<b>17</b>
<b>6.4. Символы и строки в Mathcad .....</b>	<b>19</b>
<b>6.5. Шифрование текстовой информации .....</b>	<b>20</b>
<b>6.6. Методика выполнения шифрования данных в MATLAB .....</b>	<b>22</b>
<b>6.7. Методика моделирования в Simulink + MATLAB .....</b>	<b>24</b>
<b>6.8. Методика выполнения шифрования данных в Mathcad .....</b>	<b>31</b>
<b>6.9. Обработка данных. Регрессионный анализ.....</b>	<b>32</b>
6.9.1. Формирование выборки данных для исследования .....	33
6.9.2. Линейная регрессия .....	34
6.9.3. Полиномиальная регрессия.....	35
6.9.4. Линейная регрессия общего вида .....	37
<b>6.10. Методика выполнения моделирования фразы ....</b>	<b>38</b>
<b>6.11. Выводы по работе .....</b>	<b>41</b>
<b>7. Заключение.....</b>	<b>41</b>
<b>8. Рекомендуемая литература .....</b>	<b>42</b>