

УДК 681.3.01  
ББК 32.97

**Хисматов Р. Г.**

Современные компьютерные технологии : учебное пособие / Р. Г. Хисматов [и др.]; М-во образ. и науки России, Казан. нац. исслед. технол. ун-т. – Казань : Изд-во КНИТУ, 2014. – 84 с.

ISBN 978-5-7882-1559-4

Рассмотрены основные области компьютерных технологий и их роль в современном обществе, научно-исследовательской, инновационной, научно-педагогической, производственно – технологической и проектно-технологической профессиональной деятельности, структура операционных систем, алгоритмы планирования задач.

Составлено в соответствии с Государственным образовательным стандартом высшего профессионального образования для магистров, обучающихся по направлению подготовки 151000.68 «Технологические машины и оборудование».

Подготовлено на кафедре «Переработка древесных материалов».

Печатается по решению редакционно-издательского совета Казанского национального исследовательского технологического университета

Рецензенты: директор ООО «ТермоДревПром» *П. А. Кайнов*  
ген. директор ЗАО «ЛАСКРАФТ» *Е. К. Воронин*

ISBN 978-5-7882-1559-4

© Хисматов Р. Г., Сафин Р. Г., Тунцев Д. В.,  
Тимербаев Н. Ф., 2014

© Казанский национальный исследовательский  
технологический университет, 2014

## СОДЕРЖАНИЕ

|   |           |
|---|-----------|
| ВВЕДЕНИЕ.....   | 3         |
| <b>1. КОМПЬЮТЕРНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И ИХ РОЛЬ<br/>В СОВРЕМЕННОМ ОБЩЕСТВЕ .....</b>  | <b>5</b>  |
| 1.1. Цели и задачи изучения дисциплины.....   | 5         |
| 1.2. Понятие и особенности современного информационного<br>общества .....   | 5         |
| 1.3. Информация и ее виды. Информационный ресурс.....   | 7         |
| 1.4. Основные задачи информатизации .....   | 10        |
| 1.5. Информационный рынок и его сектора.....  | 11        |
| 1.6. Понятие «система», особенности системы.....  | 14        |
| 1.7. Информационные технологии, история развития ИТ.<br>Классификация ИТ. Тенденции развития ИТ.....  | 18        |
| 1.8. Информационная система и автоматизированная<br>информационная система (АИС). Классификация АИС.....  | 22        |
| <b>2. СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ КОМПЬЮТЕРНОЙ<br/>ТЕХНОЛОГИИ.....</b>  | <b>29</b> |
| 2.1. Роль и место информационных технологий в современном<br>обществе.....  | 29        |
| 2.2. Этапы развития современных информационных технологий.....  | 33        |
| 2.3. Характеристика современных информационных технологий.....  | 39        |
| <b>3. КОМПЬЮТЕРНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В НАУКЕ<br/>И ОБРАЗОВАНИИ.....</b>  | <b>42</b> |
| 3.1. Понятие познания. Информационный процесс как основа<br>познавательной деятельности. Теоретическое знание как модель<br>предметной области..... | 42        |
| 3.2. Методы научного познания и их совершенствование<br>на базе вычислительной техники.....   | 44        |
| <b>4. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ БАЗ ДАННЫХ ДЛЯ<br/>ОРГАНИЗАЦИИ ХРАНЕНИЯ ДАННЫХ.....</b>   | <b>47</b> |
| 4.1. База данных.....   | 47        |
| 4.2. Система управления базами данных.....  | 50        |
| <b>5. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ РЕСУРСОВ ИНТЕРНЕТА.....</b>   | <b>54</b> |
| 5.1. Ресурсы Интернета, их назначение и характеристики.....   | 54        |
| 5.2. Электронная почта.....   | 56        |

|   |    |
|---|----|
| 5.3. Понятие об электронной цифровой подписи. Техническое обеспечение электронной цифровой подписи. Организационное обеспечение электронной цифровой подписи..... | 57 |
|---|----|

## **6. ЯЗЫКИ ПРОГРАММИРОВАНИЯ.....62**

|  |    |
|--|----|
| 6.1. Основные концепции языков программирования..... | 62 |
|--|----|

|  |    |
|--|----|
| 6.2. История развития языков программирования..... | 68 |
|--|----|

|  |    |
|--|----|
| 6.3. Современные языки программирования..... | 69 |
|--|----|

|                 |    |
|-----------------|----|
| ЗАКЛЮЧЕНИЕ..... | 78 |
|-----------------|----|

|                               |    |
|-------------------------------|----|
| Библиографический список..... | 80 |
|-------------------------------|----|