

УДК 674.023:658.52; 684.04:004.09 Б91

Галяветдинов Н.Р.

Основы автоматизированного проектирования изделий и технологических процессов : учебное пособие / Н. Р. Галяветдинов [и др.]; М-во образ. и науки России, Казан. нац. исслед. технол. у-нт. – Казань : Изд-во КНИТУ, 2013. – 112 с.

ISBN 978-5-7882-1567-9

Освещены теоретические основы систем автоматизированного проектирования, моделирования и конструирования в САПР, автоматизации разработки и оптимизации проектных решений при автоматизированном проектировании.

Предназначено для студентов, обучающихся по направлению 250400 (656300) «Технология и оборудование лесозаготовительных и деревообрабатывающих производств» для специальности 250403.65 (260200) «Технология деревообработки».

Подготовлено на кафедре «Архитектура и дизайн изделий из древесины».

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

Рецензенты: директор ЗАО «ЛАСКРАФТ» канд. техн. наук

Е. К. Воронин

директор ООО НПП «Термотехнологии»

канд. техн. наук *И. Р. Шайхутдинов*

ISBN 978-5-7882-1567-9 © Галяветдинов Н. Р., Сафин Р. Р., Хасаншин Р. Р., Кайнов П. А., 2013

© Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2013

Оглавление

| | |
|--|-----|
| ВВЕДЕНИЕ | 4 |
| 1. ПОНЯТИЕ ПРОЕКТИРОВАНИЯ КАК ПРОЦЕССА | 8 |
| 1.1. Задачи проектировщика | 9 |
| 1.2. Общие сведения о проектировании | 10 |
| 1.3. САПР и его виды обеспечения | 15 |
| 1.4. Виды обеспечения САПР | 17 |
| 1.5. Разновидности САПР | 20 |
| 1.6. Техническое обеспечение САПР | 22 |
| 2. СИСТЕМЫ ЧПУ | 25 |
| 2.1. Классификация систем ЧПУ | 28 |
| 2.2. Управление станков с ЧПУ | 32 |
| 2.3. Основные режимы работы | 35 |
| 3. СЕТЕВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ | 37 |
| 3.1. Сетевое оборудование | 47 |
| 3.2. Программное обеспечение компьютерных сетей | 51 |
| 3.3. Internet | 53 |
| 3.4. Доменная система имен и указатели ресурсов | 56 |
| 4. АНТИВИРУСНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ | 57 |
| 4.1. Общая характеристика и классификация компьютерных вирусов | 57 |
| 4.2. Общая характеристика средств нейтрализации компьютерных вирусов | 60 |
| 4.3. Классификация методов защиты от компьютерных вирусов | 61 |
| 5. ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САПР | 65 |
| 5.1. Виды программного обеспечения | 71 |
| 6. ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ | 75 |
| 6.1. Функции операционных систем | 76 |
| 6.2. Понятие операционной системы | 78 |
| 6.3. Ядро операционной системы | 80 |
| 7. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САПР | 84 |
| 8. ПРОЕКТИРОВАНИЕ БАЗЫ ДАННЫХ | 91 |
| 9. МАТЕМАТИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САПР | 94 |
| 10. ЛИНГВИСТИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САПР | 107 |