

УДК 658.5(075)
ББК 34.4я73
Б43

Белов, П. С.

Б43 САПР технологических процессов : курс лекций / П. С. Белов,
О. Г. Драгина. — Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2019. — 150 с.

ISBN 978-5-4499-0074-6

В курсе лекций рассмотрены теоретические основы САПР технологических процессов (ТП), состав, структура и классификация САПР ТП. Подробно изложены особенности обеспечивающих и функциональных подсистем САПР ТП, вопросы практической реализации автоматизированного проектирования ТП в современных САПР.

Приведены наиболее широко применяемые методы разработки технологических процессов.

Курс лекций предназначен для студентов, обучающихся по и направлениям подготовки бакалавров 15.03.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств» и 15.03.04 «Автоматизация технологических процессов и производств».

Текст печатается в авторской редакции.

УДК 658.5(075)
ББК 34.4я73

ISBN 978-5-4499-0074-6

© Белов П. С., Драгина О. Г., текст, 2019
© Издательство «Директ-Медиа», оформление, 2019

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	5
Глава 1. САПР КАК ОБЪЕКТ ПРОЕКТИРОВАНИЯ	7
1. Принципы разработки САПР	7
2. Состав и структура САПР	12
3. Классификация САПР	18
Глава 2. ФОРМАЛИЗАЦИЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ	20
1. Иерархия проектирования	20
2. Типы проектирования САПР	22
3. Методы моделирования	24
4. Виды обеспечения САПР	26
5. САПР в компьютерно-интегрированном производстве	46
Глава 3. МЕТОДИКИ АВТОМАТИЗИРОВАННОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ	60
1. Метод прямого проектирования	61
2. Метод анализа.....	61
3. Метод синтеза в САПР технологических процессов.....	65
Глава 4. СИСТЕМА АВТОМАТИЗИРОВАННОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ ТЕХНОПРО	75
1. Общие сведения.....	75
2. Диалоговое проектирование технологических процессов	75
3. Автоматическое проектирование технологических процессов.....	76
4. Полуавтоматическое проектирование технологических процессов.....	78
5. База условий и расчетов	79
Глава 5. СИСТЕМА АВТОМАТИЗИРОВАННОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ «КОМПАС-АВТОПРОЕКТ»	81
1. Общие сведения.....	81
2. Интерфейс системы.....	85
3. Принцип работы системы.....	89
4. Проектирование ТП на основе техпроцесса-аналога.....	90
5. Проектирование ТП на основе дублирующей технологии.....	91
6. Трудовое нормирование	92
7. Расчет режимов резания	94
Глава 6. СИСТЕМА АВТОМАТИЗИРОВАННОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ T-FLEX ТЕХНОЛОГИЯ	99
1. Общие сведения.....	99
2. Главное окно программы	101

3. Создание техпроцесса из прототипа	108
4. Простановка подписей в карты.....	110
5. Создание расчетов	113
6. Формирование технологических карт.....	126
Глава 7. СИСТЕМА АВТОМАТИЗИРОВАННОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ	
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ ВЕРТИКАЛЬ-ТЕХНОЛОГИЯ	129
1. Состав системы.....	129
2. Универсальный технологический справочник	130
3. Система трудового нормирования	132
4. Расчет режимов резания	136
5. Справочник Материалы и сортаменты	137
Глава 8. САПР ПРИСПОСОБЛЕНИЙ.....	139
1. Методы автоматизации проектирования приспособлений	139
2. Автоматизированное проектирование приспособлений.....	142
3. Основные функции систем автоматизированного проектирования и изготовления технологической оснастки.....	143
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ.....	149