

УДК 621.9.06-52(075.8)
ББК 34.630.2-5-05я73
П 54

Рецензент – доцент, кандидат технических наук И. В. Парфенов

- Поляков, А. Н.**
П 54 Основы программирования фрезерной обработки деталей на станках с ЧПУ в системе «Sinumerik»: учебное пособие / А. Н. Поляков, А. Н. Гончаров, А. И. Сердюк, А. Д. Припадчев; Оренбургский гос. ун-т. – Оренбург: ОГУ, 2014. – 198 с.
ISBN 978-5-4417-0444-4

Учебное пособие содержит сведения о программировании фрезерной обработки на станках с ЧПУ. Множество фрагментов управляющих программ для станков с ЧПУ облегчает самостоятельное изучение материала пособия.

Учебное пособие предназначено для студентов, обучающихся по программам высшего профессионального образования бакалавриата и магистратуры по направлениям подготовки 15.03.05 Конструкторско - технологическое обеспечение машиностроительных производств, 15.04.05 Конструкторско - технологическое обеспечение машиностроительных производств и 15.03.06 Мехатроника и робототехника.

Учебное пособие также может быть рекомендовано обучающимся на курсах повышения квалификации по программе «Системы числового программного управления металлообрабатывающих станков».

Учебное пособие подготовлено в рамках проекта «Совершенствование подготовки кадров для приоритетных направлений развития экономики Оренбургской области на основе кластерной модели».

ISBN 978-5-4417-0444-4

УДК 621.9.06-52(075.8)
ББК 34.630.2-5-05я73

© Поляков А. Н.,
Гончаров А. Н.,
Сердюк А. И.,
Припадчев А. Д., 2014
© ОГУ, 2014

Содержание

Введение.....	4
1 Программирование фрезерной обработки деталей на станках с ЧПУ в системе «Sinumerik».....	6
1.1 Структура и содержание управляющей программы.....	6
1.2 Обзор операторов для программирования фрезерной обработки....	9
1.3 Характеристика перемещений рабочих органов станка с ЧПУ.....	18
1.4 Движения по осям.....	33
1.5 Движения шпинделя.....	59
1.6 Поддержка программируемого контура.....	63
1.7 Инструмент и коррекция инструмента.....	69
1.8 М-функции.....	76
1.9 Арифметические параметры, переменные LUD и PLC(ПЛК).....	78
1.10 Переходы в программе.....	84
1.11 Подпрограммы.....	88
1.12 Таймеры и счетчики деталей.....	93
1.13 Подвод и отвод инструмента от обрабатываемого контура.....	96
2 Использование стандартных циклов фрезерной обработки деталей на станках с ЧПУ в системе «Sinumerik».....	104
2.1 Обзор циклов.....	104
2.2 Программирование циклов.....	105
2.3 Циклы сверления.....	107
2.4 Использование циклов формирования отверстий.....	137
2.5 Фрезерные циклы.....	144
Список использованных источников.....	198