

## ВВЕДЕНИЕ

### СТРУКТУРА И ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ КОМПЛЕКСА «СТАНОК С ЧПУ»

Геометрическая задача ЧПУ

Системы координат станка, детали и инструмента

Связь систем координат

Позиционная и контурная обработка

Скорости движения рабочих органов станка

### ОСОБЕННОСТИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ ПРИ ИЗГОТОВЛЕНИИ ДЕТАЛЕЙ НА СТАНКАХ С ЧПУ

Виды и характер работ по проектированию технологических процессов изготовления деталей на станках с ЧПУ

Технологичность деталей, изготавливаемых на станках с ЧПУ

Построение маршрута изготовления деталей на станках с ЧПУ

Проектирование технологических операций механической обработки на станках с ЧПУ

Единичные циклы изготовления элементов детали

Обработка контуров и поверхностей фрезерованием

Обработка тел вращения

Обработка отверстий

Последовательность выполнения переходов при изготовлении корпусных деталей на многооперационных станках с ЧПУ

Выбор технологической оснастки для станков с ЧПУ

### КОДИРОВАНИЕ УПРАВЛЯЮЩИХ ПРОГРАММ.

Структура управляющих программ

Подготовительные и вспомогательные функции

Кодирование размерных перемещений

Задание перемещений в абсолютных координатах и приращениях. Линейная интерполяция

Задание положения опорных точек в полярных и цилиндрических координатах

Программирование круговой интерполяции

Программирование фасок и скруглений

Коррекция режущего инструмента

Коррекция длины и положения инструмента

Коррекция радиуса инструмента

Программирование скорости подачи

Программирование скорости главного движения

Программирование смены инструмента

Программирование времени ожидания

Преобразования систем координат

Программирование резбонарезания

Нарезание резьбы с постоянным шагом

Нарезание внутренней резьбы без компенсирующего патрона

Нарезание внутренней резьбы с компенсирующим патроном

Кодирование подпрограмм

Сплайновая интерполяция

### НАЛАДКА СТАНКОВ С ЧПУ

Базирование и закрепление заготовок

Настройка и установка режущего инструмента

Установка режимов работы

Размерная настройка станков с ЧПУ

Контроль деталей и режущего инструмента непосредственно на станке

### ОСВОЕНИЕ И ПРОМЫШЛЕННАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ СТАНКОВ С ЧПУ

Последовательность работ по внедрению и эксплуатации станков с ЧПУ

Виды и комплектность документов, используемых при разработке и внедрении управляющих программ

Нормирование операций, выполняемых на станках с ЧПУ  
Расчет экономической эффективности внедрения станков с ЧПУ  
ЛИТЕРАТУРА  
ПРИЛОЖЕНИЯ