

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «Программирование обработки деталей на станках с ЧПУ»

Дисциплина «Программирование обработки деталей на станках с ЧПУ» является частью программы бакалавриата «Технология машиностроения компьютеризированного производства» по направлению «15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств».

Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины - формирование у студентов знаний, умений и навыков по программированию станков с промышленными системами числового программного управления (СЧПУ).

Задачи дисциплины:

- изучение методов работы с промышленной системой числового программного управления Fanuc;
- изучение методов работы системы автоматизированной разработки управляющих программ для станков с числовым программным управлением;
- изучение методов внедрения управляющих программ на станках с числовым программным управлением;
- формирование умений разработки управляющих программ для металлорежущих станков с числовым программным управлением;
- формирование умений внедрения управляющих программ на станках с числовым программным управлением;
- формирование умений составления управляющих программ средней сложности для станков с числовым программным управлением.

Изучаемые объекты дисциплины

- металлорежущие станки с числовым программным управлением;
- промышленная система числового программного управления Fanuc;
- система автоматизированной разработки управляющих программ для станков с числовым программным управлением ADEM VX;
- способы кодирования управляющих программ с применением системы числового программного управления Fanuc;
- методы внедрения управляющих программ на станках с числовым программным управлением.

Объем и виды учебной работы очная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах
		Номер семестра
		7
1. Проведение учебных занятий (включая проведение текущего контроля успеваемости) в форме:	54	54
1.1. Контактная аудиторная работа, из них:		
- лекции (Л)	16	16
- лабораторные работы (ЛР)	36	36
- практические занятия, семинары и (или) другие виды занятий семинарского типа (ПЗ)		
- контроль самостоятельной работы (КСР)	2	2
- контрольная работа		
1.2. Самостоятельная работа студентов (СРС)	54	54
2. Промежуточная аттестация		

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах
		Номер семестра
		7
Экзамен	36	36
Дифференцированный зачет		
Зачет		
Курсовой проект (КП)		
Курсовая работа (КР)		
Общая трудоемкость дисциплины	144	144

Содержание дисциплины очная форма обучения

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	
7-й семестр				
Раздел 1. Общие подходы в работе системы FanuciT для токарных станков				
Введение	0,5			4
Тема 1. Интерфейс и режимы работы СЧПУ FanuciT	1	4		2
Тема 2. Вспомогательные и подготовительные функции СЧПУ FanuciT	1			2
Тема 3. Функции подачи, скорости шпиндели, инструмента, Функция компенсации радиуса кромки инструмента	1	4		4
Тема 4. Функции упрощения программирования. Фиксированные циклы СЧПУ FanuciT	1	4		4
Тема 5. Многократно повторяемые циклы СЧПУ FanuciT	1	6		4
Тема 6. Фиксированные и многократно повторяемые циклы сверления и нарезания резьб СЧПУ FanuciT	1	2		2
Раздел 2. Общие подходы в работе системы FanuciM для фрезерных станков				
Тема 7. Интерфейс и режимы работы СЧПУ FanuciM	1			3
Тема 8. Функции подачи, скорости шпиндели, инструмента, Функция компенсации радиуса кромки инструмента	1			4
Тема 9. Функции для упрощения программирования фрезерной обработки. Постоянные циклы	1	4		2
Тема 10. Жесткое нарезание резьбы	0,5	2		2
Тема 11. Постоянные циклы плоского шлифования	1			4
Раздел 3. Программирование фрезерной и токарной обработки в работе с системой ADEM				
Тема 12. Интерфейс и режимы работы CAD/CAM системы ADEM	1	2		3
Тема 13. Обработка ступенчатых поверхностей и уступов	1			4
Тема 14. Контурная обработка	1	4		4

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных за- нятий по видам в часах
	1	4		
Тема 15. Многоуровневая обработка сложных поверхностей	1			4
Тема 16. Автоматизированная разработка управляющей программы для токарной обработки	1	4		4
ИТОГО по семестру	16	36		54
ИТОГО по дисциплине	16	36		54

Тематика примерных лабораторных работ

№ п.п.	Наименование темы лабораторной работы
1.	Изучение интерфейса ЧПУ Fanuc
2.	Размерная привязка инструмента в ЧПУ Fanuc
3.	Программирование наружной и внутренней обработки диаметра с использованием фиксированных циклов в ЧПУ Fanuc
4.	Программирование наружной и внутренней обработки диаметра с использованием многократно повторяемых циклов в ЧПУ Fanuc
5.	Программирование циклов обработки-канавок в С ЧПУ Fanuc
6.	Программирование операции нарезания резьбы с использованием фиксированных и многократно повторяемых циклов в СЧПУ Fanuc
7.	Программирование фрезерной обработки с использованием функций для упрощения программирования и постоянные циклы в С ЧПУ Fanuc
8.	Изучение интерфейса и режимов работы CAD/CAM системы автоматизированной подготовки управляющих программ ADEM
9.	Контурная фрезерная обработка в CAD/CAM системе ADEM
10.	Автоматизированная разработка управляющей программы для токарной обработки в CAD/CAM системе ADEM