

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

«Разработка управляющей программы для станков с числовым программным управлением»

Дисциплина «Разработка управляющей программы для станков с числовым программным управлением» является частью программы бакалавриата «Технологии цифрового проектирования и производства в машиностроении» 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 сводятся к:

- изучению методов работы с промышленными системами числового программного управления Fanuc и Haas;
- изучению методов работы системы автоматизированной разработки управляющих программ для станков с числовым программным управлением;
- изучению методов внедрения управляющих программ на станках с числовым программным управлением;
- формированию умений разработки управляющих программ для металлорежущих станков с числовым программным управлением;
- формированию умений внедрения управляющих программ на станках с числовым программным управлением;
- формированию навыков 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;
- промышленная система числового программного управления Haas;
- способы кодирования управляющих программ с применением системы числового программного управления Fanuc, Haas;
- методы внедрения управляющих программ на станках с числовым программным управлением.

Объем и виды учебной работы

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)		
- практические занятия, семинары и (или) другие виды занятий семинарского типа (ПЗ)	36	36
- контроль самостоятельной работы (КСР)	2	2
- контрольная работа		
1.2. Самостоятельная работа студентов (СРС)	90	90
2. Промежуточная аттестация		
Экзамен		
Дифференцированный зачет	+	+
Зачет		
Курсовой проект (КП)		
Курсовая работа (КР)		
Общая трудоемкость дисциплины	144	144

Содержание дисциплины

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 к работе в системе ЧПУ Fanuc для токарных станков	6	0	12	36
Тема 1. Интерфейс и режимы работы СЧПУ Fanuc токарного станка	2		4	8
Тема 2. Вспомогательные, подготовительные функции и технологические команды СЧПУ Fanuc токарного станка. Режимы обработки	1			6
Тема 3. Функции упрощения программирования. Фиксированные циклы СЧПУ Fanuc токарного станка	1		2	6
Тема 4. Многократно повторяемые циклы СЧПУ Fanuc токарного станка	1		4	8
Тема 5. Фиксированные и многократно повторяемые циклы сверления и нарезания резьб СЧПУ Fanuc токарного станка	1		2	8
Раздел 2. Общие подходы к работе в системе ЧПУ Fanuc для фрезерных станков	4	0	12	30
Тема 6. Интерфейс и режимы работы СЧПУ Fanuc фрезерного станка	1		4	8
Тема 7. Вспомогательные, подготовительные функции и технологические команды СЧПУ Fanuc фрезерного станка. Режимы обработки	1			6

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных за- нятий по видам в часах			Объем внеау- диторных за- нятий по видам в часах
Тема 8. Функции упрощения программирования. Фиксированные циклы СЧПУ Fanuc фрезерного станка	1		4	8
Тема 9. Жесткое нарезание резьбы. Постоянные циклы плоского шлифования	1		4	8
Раздел 3. Общие подходы к работе в системе ЧПУ Haas	6	0	12	24
Тема 10. Интерфейс и режимы работы СЧПУ Haas	2		4	8
Тема 11. Функции упрощения программирования. Фиксированные циклы СЧПУ Haas	2		4	8
Тема 12. Многократно повторяемые циклы СЧПУ Haas	2		4	8
ИТОГО по 7 семестру	16	0	36	90
ИТОГО по дисциплине	16	0	36	90

Тематика примерных практических занятий

№ п.п.	Наименование темы практического занятия
1.	Изучение интерфейса СЧПУ токарного станка Fanuc. Размерная привязка инструмента в СЧПУ Fanuc
2.	Программирование наружной и внутренней обработки диаметра, нарезания резьбы с использованием фиксированных циклов в СЧПУ Fanuc токарного станка
3.	Программирование обработки диаметра, канавок и нарезания резьбы с использованием многократно повторяемых циклов в СЧПУ Fanuc токарного станка
4.	Изучение интерфейса СЧПУ фрезерного станка Fanuc. Размерная привязка инструмента в СЧПУ Fanuc
5.	Программирование фрезерной обработки с использованием функций для упрощения программирования и постоянных циклов в СЧПУ Fanuc
6.	Программирование жесткого нарезания резьбы. Постоянные циклы плоского шлифования в СЧПУ Fanuc
7.	Изучение интерфейса СЧПУ Haas. Размерная привязка инструмента в СЧПУ Haas
8.	Программирование наружной и внутренней обработки диаметра с использованием фиксированных циклов в СЧПУ Haas токарного станка
9.	Программирование наружной и внутренней обработки диаметра с использованием многократно повторяемых циклов в СЧПУ Haas токарного станка