

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

«Программирование оборудования с чилковым программным управлением (по отраслям)»

Дисциплина «Программирование оборудования с чилковым программным управлением (по отраслям)» является частью программы магистратуры «Цифровые технологии в машиностроительном производстве» по направлению «15.04.01 Машиностроение».

Цели и задачи дисциплины

изучение особенностей современных станков с ЧПУ, получение практических навыков создания управляющих программ (УП) для станков с ЧПУ для изготовления деталей сложной формы, как вручную, так и с помощью программного обеспечения, а также навыков наладки токарных и фрезерных станков с ЧПУ, и умений рационального подбора технологической оснастки и выбора технологических баз заготовок, для установки их на металлорежущих станках с ЧПУ..

Изучаемые объекты дисциплины

- создание УП для изготовления деталей сложной формы. - наладка токарных и фрезерных станков с ЧПУ. - подбор технологических баз и оснастки для закрепления заготовок на станках с ЧПУ.

Объем и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах
		Номер семестра
		2
1. Проведение учебных занятий (включая проведение текущего контроля успеваемости) в форме:	54	54
1.1. Контактная аудиторная работа, из них:		
- лекции (Л)	18	18
- лабораторные работы (ЛР)		
- практические занятия, семинары и (или) другие виды занятий семинарского типа (ПЗ)	34	34
- контроль самостоятельной работы (КСР)	2	2
- контрольная работа		
1.2. Самостоятельная работа студентов (СРС)	90	90
2. Промежуточная аттестация		
Экзамен	36	36
Дифференцированный зачет		
Зачет		
Курсовой проект (КП)		
Курсовая работа (КР)		
Общая трудоемкость дисциплины	180	180

Краткое 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	СРС
2-й семестр				
Программирование для станков с ЧПУ	6	0	12	30
<p>Тема 4. Определение базовых точек станка. Определение базовых точек станка с ЧПУ.</p> <p>Тема 5. Структура управляющей программы. Структура управляющей программы. Кодирование подготовительных функций. Кодирование вспомогательных функций. Программирование размерных перемещений.</p> <p>Тема 6. Формат управляющей программы. Формат управляющей программы.</p> <p>Тема 7. Кодирование подготовительных функций и вспомогательных функций. Назначение подготовительных функций. Полный перечень общих подготовительных функций. Листинг программ с участием подготовительных функций. Назначение вспомогательных функций. Полный перечень общих вспомогательных функций. Листинг программ с участием вспомогательных функций.</p> <p>Тема 8. Программирование циклов. Назначение циклов. Структура циклов. Стандартные циклы обработки. Листинг программ с участием циклов. Программирование циклов. Технологические решения в циклах.</p> <p>Тема 9. Программирование специальных функций. Ввод плавающего нуля. Нарезание резьбы. Программирование состояния станка. Программирование коррекции инструмента. Программирование подпрограмм. Разработка карты наладки</p>				

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	СРС
Наладка станков с ЧПУ.	6	0	10	30
Тема 10. Порядок настройки станков с ЧПУ. Необходимость настройки станков с ЧПУ. Общий алгоритм настройки станков с ЧПУ. Тема 11. Настройка токарного станка с ЧПУ. Особенности настройки токарных станков с ЧПУ. Подготовка, установка и настройка вспомогательного и режущего инструментов. Установка рабочих органов станка в исходное положение. Тема 12. Настройка фрезерного станка с ЧПУ. Нули станка. Оснастка фрезерного станка. Привязка заготовки и режущего инструмента. Тема 13. Установка заготовок на металлорежущем станке. Базирование заготовок на столе. Закрепление заготовок на столе. Установка заготовки в приспособление. Тема 14. Станочные приспособления. Требования к приспособлениям многооперационных станков. Переналаживаемые и не переналаживаемые приспособления. Подготовка, настройка и установка режущего и вспомогательного инструментов. Требования к режущему инструменту для станков с ЧПУ.				
Современные станки с ЧПУ и их особенности	6	0	12	30
Тема 1. Особенности современных станков с ЧПУ. Отличительные особенности современных станков с ЧПУ от станков прошлых поколений. Современные системы ЧПУ. Тема 2. Системы координат современных станков с ЧПУ. Системы координат современных станков с ЧПУ. Системы координат многооперационных станков. Тема 3. Определение координат профиля. Вычисление координат опорных точек профиля детали.				
ИТОГО по 2-му семестру	18	0	34	90
ИТОГО по дисциплине	18	0	34	90