

СЕМИНАР

«Компьютерная графика и основы сквозного проектирования». CAD/CAM системы. Технология работы на станках с ЧПУ»

План проведения консультаций (занятий):

Цель обучения:

Участники семинара познакомятся с целостной системой теоретических знаний и практических навыков, необходимых специалисту на всех этапах современного машиностроительного производства: от разработки чертежа детали и трехмерного моделирования до создания технологии обработки спроектированной детали, составления управляющей программы для станка с ЧПУ и изготовления реальной детали. Кроме этого участники семинара познакомятся с современными дидактическими средствами и приобретут практические навыки диалоговой формы обучения с использованием таких технических средств обучения как кодограммы, компьютерная имитация обработки и учебные станки.

Срок обучения: 10 дней (5 дней + 5 дней)

№	Содержание
Часть 1	«Компьютерная графика и основы сквозного проектирования. CAD/CAM системы»
1 день	
1	Современная система подготовки рабочих и специалистов в области CAD/CAM технологий и станков с ЧПУ Проблемы подготовки специалистов. Знакомство с учебно-методическим комплексом «CAD/CAM-системы и станки с ЧПУ».
2	Основы систем автоматизированного проектирования САПР Основные сведения о CAD/CAM системе ADEM
3	CAD-модуль системы ADEM Настройка модуля CAD системы ADEM Управление изображением Выбор элементов Точные построения
2 день	
1	CAD-модуль системы ADEM Режимы моделирования (2D, 3D) Создание 2D и 3D элементов Работа с размерами Оформление чертежа Редактирование элементов
3 день	
1	SAM-модуль системы ADEM Создание конструктивных элементов Создание технологических переходов Фрезерные переходы Сверлильные переходы Токарные переходы Формирование технологических команд Управление технологическими объектами и их редактирование Автоматизированный расчет и моделирование обработки Генерация управляющей программы

4 день	
1	Введение в ЧПУ Геометрические основы работы на станках с ЧПУ Системы координат станков с ЧПУ Определение координат обрабатываемого контура Нулевые и исходные точки станков с ЧПУ
5 день	
1	Технологические основы работы на станках с ЧПУ Токарные и фрезерные инструментальные блоки для станков с ЧПУ Материалы режущей части токарных и фрезерных инструментов Параметры режимов резания Станочные приспособления для станков с ЧПУ
Часть2	«CAD/CAM системы. Технология работы на станках с ЧПУ»
6 день	
1	Общие сведения по программированию механообработки на станках с ЧПУ Стандарты программирования Структура управляющей программы Состав управляющей программы
2	Основы программирования механообработки на станках с ЧПУ Вспомогательные функции Подготовительные функции Программирование технологических циклов
7 день	
1	Ознакомление с токарным станком с ЧПУ Общее устройство станка Общее устройство системы ЧПУ Программное обеспечение SYM <i>plus</i> 5.1 для токарного станка
8 день	
1	Основы работы на токарном станке с ЧПУ Наладка станка Траектории движения режущих инструментов Обработка ступенчатого вала Сверление осевых отверстий Обработка фасонных поверхностей Обработка при помощи технологических циклов
9 день	
1	Ознакомление с фрезерным станком с ЧПУ Общее устройство станка Общее устройство системы ЧПУ Программное обеспечение SYM <i>plus</i> 5.1 для фрезерного станка
2	Основы работы на фрезерном станке с ЧПУ Наладка станка Траектории движения режущих инструментов Обработка плоскости Обработка контура Обработка при помощи технологических циклов
10 день	
1	Сквозное автоматизированное проектирование и обработка токарной детали Разработка геометрии детали в модуле CAD системы ADEM Разработка техпроцесса обработки детали в модуле CAM системы ADEM Автоматизированный расчет и моделирование обработки Генерация управляющей программы обработки детали Токарная обработка детали на станке с ЧПУ по управляющей программе
2	Сквозное автоматизированное проектирование и обработка фрезерной детали Разработка геометрии детали в модуле CAD системы ADEM Разработка техпроцесса обработки детали в модуле CAM системы ADEM Автоматизированный расчет и моделирование обработки Генерация управляющей программы обработки детали Фрезерная обработка детали на станке с ЧПУ по управляющей программе

