

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

«Системы автоматизированного проектирования и конструирования»

Дисциплина «Системы автоматизированного проектирования и конструирования» является частью программы магистратуры «Конструирование и надежность оборудования машиностроительных производств» по направлению «15.04.01 Машиностроение».

Цели и задачи дисциплины

Цель учебной дисциплины – изучение современных систем автоматизированного проектирования и приобретение студентами навыков решения научных и инженерных задач с использованием прикладных пакетов. Задачи дисциплины: - изучение специализированных пакетов программ и формирование навыков практического пользования профессиональными системами; - формирование навыков разработки технологического процесса. - формирование умения на основе технологического процесса создавать программы для станков с числовым программным обеспечением..

Изучаемые объекты дисциплины

Предметом освоения дисциплины являются следующие объекты: Пакет программ FeatureCAM, версия не ниже 2013..

Объем и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах			
		Номер семестра			
		2	3		
1. Проведение учебных занятий (включая проведение текущего контроля успеваемости) в форме:	108	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)				68	34
- контроль самостоятельной работы (КСР)	4	2	2		
- контрольная работа					
1.2. Самостоятельная работа студентов (СРС)	180	90	90		
2. Промежуточная аттестация					
Экзамен	72	36	36		
Дифференцированный зачет					
Зачет					
Курсовой проект (КП)	36		36		
Курсовая работа (КР)					
Общая трудоемкость дисциплины	360	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				
Черчение и работа с кривыми	6	0	10	35
Привязки. Правила черчения в FeatureCAM. Плоское черчение. Простановка размеров. Стадии черчения. Создание тел и поверхностей. Изменение геометрии. Определение кривой. Базовое создание кривых. Операции с кривыми: объединение, смещение, проекция на ЛСК, сглаживание/аппроксимация, разворачивание. Замкнутые и незамкнутые кривые. Создание кривых с помощью мастера.				
Прикладные пакеты для решения научных и инженерных задач	6	0	10	20
Основные понятия, термины и определения. Предмет и задачи дисциплины. Цели проектирования. Объекты проектирования				
Основные понятия и принципы работы в FeatureCAM	6	0	14	35
История Delcam FeatureCAM. Повышение производительности. Графические подсказки, пошаговые мастера.				
ИТОГО по 2-му семестру	18	0	34	90
3-й семестр				
Типы обработки	6	0	10	20
Определение 2,5D элемента. Типы элементов: выступ, фаска, канавка, карман, скругление, стенка. Создание 2,5D элемента. Элемент и группы элементов. Применение и возможности 2,5D обработки. Поперечное сечение. Локальная система координат (ЛСК) и операции с ней. Четырехосевая обработка. Понятие установка и его использование для обработки сложных поверхностей.				
Инструмент	6	0	14	35
Менеджер инструмента. Редактирование инструмента и задание замены. Свойства инструмента и инструментальной оснастки. Фасонный инструмент создание и применение.				

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	СРС
Свойства обработки и инструмента	6	0	10	35
Конфигурации. Атрибуты обработки. Создание конфигураций обработки. Параметры конфигураций при сверлении, фрезеровании, резбонарезании. Коррекция на режущий инструмент. Формирование операций. Вывод результатов автоматизированного проектирования. Конструкторско-технологическая документация. Анализ результатов. Автоматическое распознавание элементов (АРЭ) и интерактивное распознавание элементов (ИРЭ). Мастер импорта. Проверка АРЭ, повторное распознавание. Рабочие плоскости.				
ИТОГО по 3-му семестру	18	0	34	90
ИТОГО по дисциплине	36	0	68	180