

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

«Компьютерные технологии в машиностроении»

Дисциплина «Компьютерные технологии в машиностроении» является частью программы магистратуры «Инновационные технологии сварочных процессов и керамические покрытия» по направлению «15.04.01 Машиностроение».

Цели и задачи дисциплины

Формирование систематических знаний в области компьютеризации при выполнении технологических задач в сварочном производстве..

Изучаемые объекты дисциплины

Методы обработки информации, виды конструкторско-технологической документации, статистическая обработка эмпирических данных, математическая обработка результатов экспериментов, современное программное обеспечение, графическое оформление документов..

Объем и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах	
		Номер семестра	
		1	
1. Проведение учебных занятий (включая проведение текущего контроля успеваемости) в форме:	90	90	
1.1. Контактная аудиторная работа, из них:			
- лекции (Л)	36	36	
- лабораторные работы (ЛР)			
- практические занятия, семинары и (или) другие виды занятий семинарского типа (ПЗ)	50	50	
- контроль самостоятельной работы (КСР)	4	4	
- контрольная работа			
1.2. Самостоятельная работа студентов (СРС)	54	54	
2. Промежуточная аттестация			
Экзамен	36	36	
Дифференцированный зачет			
Зачет			
Курсовой проект (КП)	36	36	
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

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	СРС
1-й семестр				
Оформление технологии изготовления.	4	0	4	6
Использование менеджера документов. Составление и связывание различных видов документов. Правила оформления технологического процесса. Виды обработки изделий. Стандартные изделия.				
Автоматизация работ при контроле жизненного цикла продукции.	2	0	4	4
Жизненный цикл промышленных изделий. Основные этапы. Взаимодействие с САПР. Системы CAE, CAD, CAM, PDM. Информационная поддержка и функционал АУСП и АСУТП.				
Виды конструкторско-технологической документации.	2	0	4	6
Основные виды конструкторско-технологической документации. Способы разработки и оформления документации. ЕСКД. Правила оформления документации.				
Общие правила создания элементов САПР.	4	0	6	4
Стадии проектирования. Основные этапы проектирования. Разработка документации при проектировании.				
Использование справочников и прикладных библиотек.	6	0	8	6
Использование библиотек и приложений, поставляемых вместе с системой. Использование библиотек. Наполнение и редактирование библиотек.				
Системы автоматизированного проектирования.	2	0	2	2
Понятие САПР. Цель создания. Возможности САПР. Принципы построения САПР. Классификация САПР: по приложению, целевому назначению, масштабам (комплексности решаемых задач), характеру базовой подсистемы. Классификация автоматизированных систем по функциональной полноте (легкие, средние, тяжелые САПР)				
Введение.	1	0	1	2
Общие сведения об изучаемой дисциплине. Организация процессов создания изделий машиностроительного производства.				

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	СРС
Общие сведения о системе КОМПАС.	4	0	6	6
Общие сведения о системе КОМПАС. Основные элементы интерфейса и основные приёмы работы. Виды документов. Условия графического представления деталей. Плоскостное и 3D моделирование.				
Состав и структура САПР.	2	0	2	4
Состав и структура САПР. Виды проектирующих подсистем. Виды обеспечения (программное, информационное, методическое, математическое, лингвистическое, техническое, организационное).				
Инструменты реализации в САПР.	2	0	2	4
Основные требования к САПР и средства их реализации. Средства программного обеспечения. Обобщенная схема процесса автоматизированного проектирования.				
Проектирование изделий машиностроения.	2	0	4	4
Сбор и анализ информации по проектируемому изделию. Проведение расчетов. Оформление технических решений. Виды проектируемых изделий. Корректировка технологий на основании: расчетов на прочность, расчетов на устойчивость, анализа технологичности конструкции.				
Проектирование. Виды проектирования.	1	0	1	2
Виды проектирования: неавтоматизированное, автоматизированное, автоматическое.				
Составление пакета технологической документации.	4	0	6	4
Сквозное проектирование. Перечень документов для конструкторско-технологической подготовки. Анализ и подготовка технологического процесса: документы, требования к оборудованию и к приспособлениям.				
ИТОГО по 1-му семестру	36	0	50	54
ИТОГО по дисциплине	36	0	50	54