

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

«Компьютерные технологии в науке и производстве»

Дисциплина «Компьютерные технологии в науке и производстве» является частью программы магистратуры «Технология машиностроения инновационного производства» по направлению «15.04.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств».

Цели и задачи дисциплины

Цели и задачи дисциплины • ознакомление инновационными направлениями развития предприятий и предварительным технико-экономическим анализом проектных расчетов при их реализации; • освоение методов разработки и оформления (на основе действующих нормативных документов) проектной технической документации – технологического процесса изготовления детали (в том числе в электронном виде) машиностроительных производств..

Изучаемые объекты дисциплины

• инновационные направления развития предприятий и формализация решения технологических задач; • методы анализа при компьютерном проектировании технологии изготовления изделий машиностроения..

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:	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)	54	54
2. Промежуточная аттестация		
Экзамен		
Дифференцированный зачет		
Зачет	9	9
Курсовой проект (КП)		
Курсовая работа (КР)		
Общая трудоемкость дисциплины	108	108

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
1-й семестр				
Прямая и обратная задачи, их решение, анализ расчетов	2	0	16	20
Моделирование решения задач с использованием таблиц решений.				
Направления инновационного развития предприятий	2	0	0	3
Направления инновационного развития предприятий. Всеобщее управление качеством изделий машиностроения.				
Всеобщее управление качеством изделий машиностроения	2	0	0	3
Управление качеством в машиностроительном предприятии.				
Развитие бизнес-процессов предприятия	2	0	0	2
Реинжиниринг предприятия. Использование 3D моделей на различных этапах ЖЦИ.				
САЕ-системы инженерного анализа, САПР ТП	2	0	8	8
САЕ-системы инженерного анализа и САПР ТП. Функции систем класса ERP и интеграция систем управления производством и АСТПП. Системы контроля качества.				
Классификация технических задач	2	0	0	2
Метод подобия в технологии машиностроения. Критерий Подобия. Инженерия знаний.				
Остаточные напряжения в поверхностном слое детали	2	0	0	4
Остаточные напряжения в поверхностном слое детали после механической обработки.				
Определение силы и температуры процесса резания	2	0	12	12
Определение силы резания при механической обработке. Определение температуры процесса резания материалов.				
ИТОГО по 1-му семестру	16	0	36	54
ИТОГО по дисциплине	16	0	36	54