

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «Размерный анализ технологических процессов»

Дисциплина «Размерный анализ технологических процессов» является частью программы бакалавриата «Технология машиностроения компьютеризованного производства» по направлению «15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств».

Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины – формирование навыков оптимизации допусков в технологических размерных цепях при проектировании технологических процессов.

Задачи дисциплины:

- изучение основных положений теории размерного анализа;
- изучение способов обеспечения точности технологических процессов и прогнозирования качества изделий;
- формирование умений использования методов размерного анализа при решении различных технологических и конструкторских задач;
- формирование практических навыков проектирования эффективных технологических процессов с использованием размерного анализа и оптимизации существующих на производстве технологий.

Изучаемые объекты дисциплины

- размерная цепь;
- размерные структуры технологических процессов;
- методика расчета технологических размерных цепей;
- оптимизация размерных структур.

Объем и виды учебной работы очная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах
		Номер семестра
		7
1. Проведение учебных занятий (включая проведение текущего контроля успеваемости) в форме:	45	45
1.1. Контактная аудиторная работа, из них:		
- лекции (Л)	16	16
- лабораторные работы (ЛР)	9	9
- практические занятия, семинары и (или) другие виды занятий семинарского типа (ПЗ)	18	18
- контроль самостоятельной работы (КСР)	2	2
- контрольная работа		
1.2. Самостоятельная работа студентов (СРС)	63	63
2. Промежуточная аттестация		
Экзамен	36	36
Дифференцированный зачет		
Зачет		
Курсовой проект (КП)		
Курсовая работа (КР)		
Общая трудоемкость дисциплины	144	144

Содержание дисциплины очная форма обучения

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	
7-й семестр				
Раздел 1. Основные понятия размерного анализа				
Введение	0,5			6
Тема 1. Размерные цепи	1			6
Раздел 2. Технологические размерные цепи				
Тема 2. Допуски и припуски на операциях технологического процесса	1		2	6
Тема 3. Задачи расчета размерных цепей. Методика расчета линейных технологических размерных цепей (проверочная задача)	2	2	3	8
Раздел 3. Проектирование технологических размерных структур				
Тема 4. Методика расчета линейных технологических размерных цепей (проверочная задача). Особенности расчета некоторых видов технологических размерных цепей.	2	2	3	9
Тема 5. Размерный анализ действующего технологического процесса	3	2	3	10
Раздел 4. Оптимизация технологических размерных структур				
Тема 6. Размерный анализ проектируемого технологического процесса	2	1	3	8
Тема 7. Рекомендации для совершенствования разрабатываемого технологического процесса	2	1	2	8
Тема 8. Оптимизация размерной структуры технологического процесса	2	1	2	1
Заключение	0,5			
ИТОГО по семестру	16	9	18	63
ИТОГО по дисциплине	16	9	18	63

Тематика примерных лабораторных работ

№ п.п.	Наименование темы лабораторной работы
1.	Расчет технологических размерных цепей
2.	Система расчета технологических размерных цепей

Тематика примерных практических занятий

№ п.п.	Наименование темы практического занятия
1.	Стартовая структура технологического процесса, назначение этапов, методов и планов обработки поверхностей
2.	Применение теории графов для размерного анализа технологических процессов
3.	Применение усовершенствованной методики выявления размерных цепей

4.	Проверка стартовой структуры технологического процесса
5.	Последовательность и результаты расчета размерных цепей