

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «Технологические размерные цепи»

Дисциплина «Технологические размерные цепи» является частью программы бакалавриата «Технология машиностроения компьютеризированного производства» по направлению «15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств».

Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины – приобретение знаний и умений по теории и практике технологических размерных цепей при составлении новых и проверке действующих техпроцессов для обеспечения необходимых качественных характеристик деталей при наименьших трудозатратах и издержках производства, проектирования и производства заготовок для обеспечения оптимального варианта получения готового изделия, овладение методами проектирования и производства исходных заготовок для обеспечения высокого качества и надежности изделий производства с учетом экономических показателей.

Задачи дисциплины:

- изучение современных тенденций развития методов, средств и систем размерных расчётов;
- формирование умений определения размерных связей заготовки, детали, технологического процесса, моделирования размерных структур технологических процессов, их структурной оптимизации;
- формирование умений расчёта размерных цепей, проектирования технологических процессов на основе размерного анализа, прогнозирования качества изделий и техпроцессов.

Изучаемые объекты дисциплины

- основные понятия размерного анализа;
- точность технологических операций и припуски на обработку;
- технологические размерные цепи;
- размерный анализ технологических процессов;
- проектирование технологических процессов на основе размерного анализа.

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		

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах	
		Номер семестра	
		7	
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	1			1
Тема 1. Виды размерных цепей. Составляющие звенья размерной цепи. Методы обеспечения точности замыкающего звена	1		6	6
Тема 2. Правила назначения операционных допусков, отклонений формы и расположения. Припуски и напуски, методы их назначения	1		8	6
Раздел 2. Технологические размерные цепи				
Тема 3. Задачи расчета размерных цепей. Методика расчета линейных технологических размерных цепей (проверочная задача)	1		4	6
Тема 4. Методика расчета линейных технологических размерных цепей (проверочная задача). Особенности расчета некоторых видов технологических размерных цепей.	2	6		6
Раздел 3. Размерный анализ действующего технологического процесса				
Тема 5. Последовательность проведения размерного действующего анализа технологического процесса.	2			6
Тема 6. Составление необходимого количества размерных схем техпроцесса	1			6
Раздел 4. Размерный анализ проектируемого технологического процесса				
Тема 7. Последовательность проведения размерного анализа проектируемого технологического процесса.	2	3		6
Тема 8. Рекомендации для совершенствования разрабатываемого технологического процесса.	2			6
Тема 9. Оптимизация размерной структуры технологического процесса	0,5			2
Раздел 5. Система расчёта технологических размерных цепей				
Тема 10. Основные возможности системы расчета технологических размерных цепей.	1			6
Тема 11. Расчёт технологических размерных цепей с помощью системы.	1			6
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.	Выявление технологических размерных цепей
2.	Расчет технологических размерных цепей с векторными погрешностями
3.	Размерный анализ технологического процесса обработки корпусной детали

Тематика примерных практических занятий

№ п.п.	Наименование темы практического занятия
1.	Расчет размерных цепей методом полной взаимозаменяемости
2.	Расчет размерных цепей теоретико-вероятностным методом
3.	Расчет размерных цепей методом групповой взаимозаменяемости
4.	Расчет размерных цепей методом регулировки и пригонки
5.	Расчет плоских и пространственных цепей