

## АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «Технологические размерные цепи»

Дисциплина «Технологические размерные цепи» является частью программы бакалавриата «Технологии цифрового проектирования и производства в машиностроении» по направлению «15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств».

### Цели и задачи дисциплины

Цель учебной дисциплины — формирование профессиональных компетенций, связанных с теорией и практикой технологических размерных цепей при составлении новых и проверке действующих техпроцессов для обеспечения необходимых качественных характеристик деталей при наименьших затратах 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 расчетов;
- формирование умений определения размерных связей заготовки, детали, технологического процесса, моделирования размерных структур технологических процессов, их структурной оптимизации;
- формирование навыков расчета 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

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах
		Номер семестра
		7
1. Проведение учебных занятий (включая проведение текущего контроля успеваемости) в форме:		
1.1. Контактная аудиторная работа, из них:	72	72
- лекции (Л)	32	32
- лабораторные работы (ЛР)		
- практические занятия, семинары и (или) другие виды занятий семинарского типа (ПЗ)	36	36
- контроль самостоятельной работы (КСР)	4	4
- контрольная работа		
1.2. Самостоятельная работа студентов (СРС)	72	72

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах	
		Номер семестра	
		7	
2. Промежуточная аттестация			
Экзамен			
Дифференцированный зачет	+		+
Зачет			
Курсовой проект (КП)			
Курсовая работа (КР)			
Общая трудоемкость дисциплины	144		144

### 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
7-й семестр				
<b>Раздел 1. Основные понятия размерного анализа</b>	<b>4</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>8</b>
Введение	1			-
Тема 1. Виды размерных цепей. Составляющие звенья размерной цепи. Методы обеспечения точности замыкающего звена	2			4
Тема 2. Правила назначения операционных допусков, отклонений формы и расположения. Припуски и напуски, методы их назначения	1			4
<b>Раздел 2. Технологические размерные цепи</b>	<b>8</b>		<b>8</b>	<b>10</b>
Тема 3. Задачи расчета размерных цепей. Методика расчета линейных технологических размерных цепей (проверочная задача)	4		4	5
Тема 4. Методика расчета линейных технологических размерных цепей (проектная задача).	4		4	5
<b>Раздел 3. Размерный анализ действующего технологического процесса</b>	<b>8</b>		<b>10</b>	<b>24</b>
Тема 5. Последовательность проведения размерного анализа действующего технологического процесса.	4		4	12
Тема 6. Составление необходимого количества размерных схем техпроцесса	4		6	12
<b>Раздел 4. Размерный анализ проектируемого технологического процесса</b>	<b>8</b>		<b>10</b>	<b>18</b>
Тема 7. Последовательность проведения размерного анализа проектируемого технологического процесса.	3		4	6
Тема 8. Рекомендации для совершенствования разрабатываемого технологического процесса.	3		4	8
Тема 9. Оптимизация размерной структуры технологического процесса	2		2	4
<b>Раздел 5. Система расчёта технологических размерных цепей</b>	<b>4</b>		<b>8</b>	<b>12</b>
Тема 10. Основные возможности системы расчета технологических размерных цепей.	1			6
Тема 11. Расчёт технологических размерных цепей с	2		8	6

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
помощью системы.				
Заключение	1			
<b>ИТОГО по 7 семестру</b>	<b>32</b>	<b>0</b>	<b>36</b>	<b>72</b>
<b>ИТОГО по дисциплине</b>	<b>32</b>	<b>0</b>	<b>36</b>	<b>72</b>

#### 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