

## АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «Нормирование точности и технические измерения»

Дисциплина «Нормирование точности и технические измерения» является частью программы бакалавриата «Технология машиностроения компьютеризированного производства» по направлению «15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств».

### Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины – формирование у студентов знаний и методов обеспечения взаимозаменяемости различных типовых соединений и практических умений нормирования точности параметров, определяющих качество продукции в машиностроении.

Задачи учебной дисциплины:

- овладеть терминами и определениями в области нормирования требований к точности, принципами нормирования требований к точности, их условными обозначениями в технической документации;
- формирование умения назначать параметры точности деталей, узлов, механизмов и машин, и оформлять техническую документацию;
- формирование умения практического использования и соблюдения требований общетехнических стандартов, выполнения необходимых точных расчетов, выбора средств измерения и контроля.

### Изучаемые объекты дисциплины

- нормирование точности;
- взаимозаменяемость;
- технические измерения;
- методы и средства измерений и контроля изделий.

### Объем и виды учебной работы очная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах
		Номер семестра
		5
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)	18	18
- практические занятия, семинары и (или) другие виды занятий семинарского типа (ПЗ)	9	9
- контроль самостоятельной работы (КСР)	2	2

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах
		Номер семестра
		5
- контрольная работа	-	-
1.2. Самостоятельная работа студентов (СРС)	63	63
2. Промежуточная аттестация		
Экзамен	-	-
Дифференцированный зачет	-	-
Зачет	+	+
Курсовой проект (КП)	-	-
Курсовая работа (КР)	-	-
Общая трудоемкость дисциплины	108	108

### 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 СРС
	Л	ЛР	ПЗ	
<b>5-й семестр</b>				
<b>Раздел 1 основные понятия о точности в машиностроении</b>				
Введение. Тема 1. Основы теории точности	0,5	-	-	1
Тема 2. Основные сведения о взаимозаменяемости	0,5	-	-	1
<b>Раздел 2 Нормирование точности в машиностроении</b>				
Тема 3. Единая система допусков и посадок	2,5	-	2	3
Тема 4. Нормирование точности гладких калибров	0,5	-	-	2
<b>Раздел 3 Понятие о технических измерениях в машиностроении</b>				
Тема 5. Основы технических измерений	1	-	-	1
Тема 6. Средства измерения, применяемые при контроле качества изделий машиностроения	1	12	-	11
<b>Раздел 4 Нормирование точности поверхностей деталей</b>				
Тема 7. Нормирование допусков формы поверхностей	1	2	-	5
Тема 8. Нормирование допусков расположения поверхностей	1		-	3
Тема 9. Нормирование суммарной точности формы и расположения поверхностей	1		-	4
Тема 10. Нормирование требований к шероховатости поверхности	1		2	6

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
<b>Раздел 5. Нормирование точности типовых элементов деталей, соединений и оборудования в машиностроении</b>				
Тема 11. Нормирование угловых размеров и конических соединений	1	2	-	5
Тема 12. Нормирование точности подшипников	1	-	-	3
Тема 13. Нормирование точности резьбовых соединений	1	-	2	5
Тема 14. Нормирование точности шпоночных и шлицевых соединений	1	-	3	5
Тема 15. Нормирование точности зубчатых передач	1	-	-	4
Тема 16. Размерные цепи	0,5	2	-	1
Тема 17. Нормирование точности оборудования	0,5	-	-	3
<b>ИТОГО по семестру</b>	<b>16</b>	<b>18</b>	<b>9</b>	<b>63</b>
<b>ИТОГО по дисциплине</b>	<b>16</b>	<b>18</b>	<b>9</b>	<b>63</b>

Тематика примерных практических занятий

№ п.п.	Наименование темы практического занятия
1.	Допуски и посадки гладких цилиндрических соединений по ЕСДП
2.	Допуски формы и расположения поверхностей. Шероховатость поверхности
3.	Допуски и посадки метрических резьбовых соединений
4.	Назначение и обоснование посадок шпоночных и шлицевых соединений

Тематика примерных лабораторных работ

№ п.п.	Наименование темы лабораторной работы
1	Концевые плоскопараллельные меры длины
2	Измерение линейных размеров с помощью штангенинструментов
3	Измерение линейных размеров с помощью микрометрических инструментов
4	Измерение действительных размеров калибров-пробок на вертикальном оптиметре
5	Выбор универсальных средств измерений линейных размеров деталей
6	Измерение отклонения от круглости универсальными средствами
7	Измерение угловых размеров
8	Размерные цепи