

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

«Современные методы и средства измерения и контроля»

Дисциплина «Современные методы и средства измерения и контроля» является частью программы магистратуры «Технологическое обеспечение качества изделий машиностроения» по направлению «15.04.01 Машиностроение».

Цели и задачи дисциплины

Цель учебной дисциплины – ознакомление с существующими современными методами и средствами измерения и контроля изделий машиностроения с целью приобретения навыков по выбору оптимальных средств и автоматизации процесса контроля. Задачи дисциплины: • изучение современных методов и средств измерений; • формирование умения выбирать и использовать современные средства измерения и контроля; • формирование навыков разработки процесса контроля изделий машиностроения с применением современных средств измерения..

Изучаемые объекты дисциплины

– современные методы измерения и контроля изделий машиностроения; – способы автоматизации определения геометрических параметров..

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:	36	36			
1.1. Контактная аудиторная работа, из них:					
- лекции (Л)				16	
- лабораторные работы (ЛР)					
- практические занятия, семинары и (или) другие виды занятий семинарского типа (ПЗ)				18	
- контроль самостоятельной работы (КСР)				2	
- контрольная работа					
1.2. Самостоятельная работа студентов (СРС)	72	72			
2. Промежуточная аттестация					
Экзамен	36	36			
Дифференцированный зачет					
Зачет					
Курсовой проект (КП)					
Курсовая работа (КР)					
Общая трудоемкость дисциплины	144	144			

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				
Координатные измерения для контроля качества	10	0	12	50
<p>Тема 3. Оборудование и методика координатных измерений. Координатные измерительные машины (КИМ), приборы и системы. Основы координатных измерений.</p> <p>Тема 4. Устройства координатно-измерительных машин. Конструкция базовой части КИМ, типовые компоновки КИМ. Измерительные головки, дополнительное оснащение КИМ.</p> <p>Тема 5. Проектирование координатных измерений. Проектирование методики координатных измерений, особенности программного обеспечения. Этапы проектирования операции технического контроля на КИМ. Специализированные КИМ.</p> <p>Тема 6. Встроенный автоматизированный контроль. Средства управления ходом ТП. Контроль обрабатываемой детали на токарных, шлифовальных ГПМ и ГПМ СФР группы (до обработки, во время и после обработки), контроль состояния режущих инструментов, адаптивное управление, программное обеспечение современных систем ЧПУ для циклов измерения контроля и управления.</p>				
Автоматизация измерения и контроля	6	0	6	22
<p>Тема 1. Универсальные средства измерения и контроля линейных и угловых размеров. Организация учебного процесса. Основные понятия, термины и определения. Предмет и задачи дисциплины. Роль измерений, испытаний и контроля в повышении качества продукции, услуг и производства. Ручные автоматизированные средства измерения. Базовые возможности, конструктивные особенности, измерительные системы на основе ручных средств измерения.</p> <p>Тема 2. Автоматизация измерения и контроля микро- и макро-неровностей. Автоматизированные средства определения качества поверхности. Автоматизированное определение отклонений формы поверхностей изделий.</p>				

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	СРС
ИТОГО по 1-му семестру	16	0	18	72
ИТОГО по дисциплине	16	0	18	72