

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

«Контроль качества сварных соединений»

Дисциплина «Контроль качества сварных соединений» является частью программы магистратуры «Инновационные технологии сварочных процессов и керамические покрытия» по направлению «15.04.01 Машиностроение».

Цели и задачи дисциплины

Формирование комплекса знаний, умений и навыков, необходимых для проведения контроля качества сварных соединений и организации на предприятии технологического процесса контроля качества сварных конструкций..

Изучаемые объекты дисциплины

Методы профилактики и устранения дефектов сварных соединений. Радиационные методы контроля сварных соединений. Ультразвуковая дефектоскопия сварных соединений. Магнитные и электромагнитные методы контроля. Капиллярные методы контроля и течеисканием. Механические испытания сварных соединений. Системы автоматизации контроля качества сварки..

Объем и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах
		Номер семестра
		4
1. Проведение учебных занятий (включая проведение текущего контроля успеваемости) в форме:	36	36
1.1. Контактная аудиторная работа, из них:		
- лекции (Л)	10	10
- лабораторные работы (ЛР)		
- практические занятия, семинары и (или) другие виды занятий семинарского типа (ПЗ)	24	24
- контроль самостоятельной работы (КСР)	2	2
- контрольная работа		
1.2. Самостоятельная работа студентов (СРС)	72	72
2. Промежуточная аттестация		
Экзамен		
Дифференцированный зачет	9	9
Зачет		
Курсовой проект (КП)		
Курсовая работа (КР)		
Общая трудоемкость дисциплины	108	108

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
4-й семестр				
Прочие методы контроля и комплексное применение методов контроля при изготовлении различных изделий.	0	0	0	8
Метод акустической эмиссии, тепловые, электрические, радиоволновые методы контроля.				
Методы определения специальных свойств сварных соединений.	1	0	0	6
Методы определения химического состава металлических материалов. Проведение коррозионных испытаний под напряжением. Метод контроля МКК. Применение оптической и электронной микроскопии для контроля качества сварных соединений. Применение рентгенофазового и рентгеноструктурного анализа.				
Механические испытания сварных соединений.	1	0	0	6
Статические испытания на растяжение, изгиб. Динамические испытания и оценка вязкости разрушения. Испытания на усталость. Современные методы испытаний на трещиностойкость и определение остаточных напряжений				
Методы контроля качества сварных конструкций.	1	0	2	6
Классификация, особенности и области применения различных методов контроля. Выбор методов контроля.				
Радиационные методы контроля сварных соединений.	1	0	4	6
Принцип и физические основы, классификация методов. Виды ионизирующих излучений и источники для радиационных методов контроля. Промышленные радиография, радиоскопия и радиометрическая дефектоскопия сварных соединений. Техника безопасности и дозиметрия.				
Магнитные и электромагнитные методы контроля сварных соединений.	1	0	2	6
Физические основы, классификация методов, способы и методика контроля.				

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	СРС
Капиллярные методы контроля сварных соединений.	1	0	4	8
Классификация и физические основы. Область применения и уровни чувствительности капиллярных методов контроля.				
Контроль течеисканием.	1	0	4	8
Классификация, физические основы контроля, область применения контроля. Относительная чувствительность различных методов течеискания.				
Ультразвуковая дефектоскопия сварных соединений.	1	0	4	6
Классификация методов и принцип действия ультразвуковой дефектоскопии. Физические основы и основные методы ультразвукового контроля. Особенности контроля сварных соединений.				
Дефекты сварочного производства.	1	0	2	6
Классификация дефектов по различным признакам. Типы и виды дефектов. Влияние дефектов на технико-экономические показатели производства и работоспособность соединений при различных видах нагрузок.				
Факторы, определяющие качество сварки.	1	0	2	6
Качество продукции. Факторы, определяющие качество сварки. Организация на предприятии контроля качества продукции и квалификации персонала.				
ИТОГО по 4-му семестру	10	0	24	72
ИТОГО по дисциплине	10	0	24	72