

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

«Контроль качества в сварочном производстве»

Дисциплина «Контроль качества в сварочном производстве» является частью программы бакалавриата «Машиностроение (общий профиль, СУОС)» по направлению «15.03.01 Машиностроение».

Цели и задачи дисциплины

Формирование базы знаний, для проведения контроля качества сварных соединений и организации на предприятии технологического процесса контроля качества сварных конструкций..

Изучаемые объекты дисциплины

Основы организации технологического процесса контроля качества сварных конструкций. 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			
		8			
1. Проведение учебных занятий (включая проведение текущего контроля успеваемости) в форме:	70	70			
1.1. Контактная аудиторная работа, из них:					
- лекции (Л)				20	20
- лабораторные работы (ЛР)				30	30
- 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)	110	110			
2. Промежуточная аттестация					
Экзамен					
Дифференцированный зачет	9	9			
Зачет					
Курсовой проект (КП)	36	36			
Курсовая работа (КР)					
Общая трудоемкость дисциплины	180	180			

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
8-й семестр				
Факторы, определяющие качество сварки.	2	0	4	10
Качество продукции. Организация контроля качества на предприятии. Значение повышения качества продукции на современном этапе развития производства.				
Магнитные и электромагнитные методы контроля сварных соединений.	2	6	0	11
Физические основы и классификация магнитных методов контроля. Электромагнитные методы контроля Физические основы. Способы и методика контроля.				
Дефекты сварочного производства.	2	0	4	10
Типы и виды дефектов. Влияние дефектов на технико-экономические показатели производства и работоспособность соединений при различных видах нагрузок.				
Ультразвуковая дефектоскопия сварных соединений.	3	8	0	16
Ультразвуковая дефектоскопия сварных соединений. Классификация методов и принцип действия ультразвуковой дефектоскопии. Физические основы. Особенности контроля сварных соединений. Организация проведения и автоматизация ультразвукового контроля сварных конструкций.				
Радиационные методы контроля сварных соединений.	3	8	0	16
Принцип и физические основы радиационных методов контроля. Виды ионизирующих излучений и источники, используемые для радиационных методов контроля. Промышленная радиография. Детекторы промышленной радиографии. Техника безопасности и дозиметрия.				
Методы контроля качества сварных конструкций.	2	0	4	10
Классификация методов контроля. Особенности и области применения различных методов контроля. Выбор методов контроля качества сварных конструкций.				

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.	2	4	0	11
Классификация и физические основы методов капиллярной дефектоскопии. Область применения и основные этапы капиллярного контроля и особенности основных разновидностей. Уровни чувствительности капиллярных методов контроля.				
Разрушающие методы контроля сварных соединений.	2	0	6	16
Механические испытания сварных соединений: статические испытания, оценка вязкости разрушения, динамические испытания, испытания на усталость. Методы машинных испытаний.				
Контроль течеисканием.	2	4	0	10
Область применения контроля течеисканием на герметичности сварных конструкций. Классификация, физические основы контроля на герметичность. Относительная чувствительность различных методов течеискания.				
ИТОГО по 8-му семестру	20	30	18	110
ИТОГО по дисциплине	20	30	18	110