Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Шамсутдинов Расим Адегамович
Должность: Директор ЛФ КНИТУ-КАИ
Дата подписания: 30.12.2020 16:09:46
Уникальный программный ключ:
d31c25eab5d6fbb0cc50e05a64dfd00739a0857a993ad1089663092c961114

Министерство образования и науки Российской Федерации

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Казанский национальный исследовательский технический университет им. А.Н. Туполева-КАИ»

Лениногорский филиал
(наименование института, в состав которого входит кафедра, ведущая дисциплину)

Кафедра Машиностроения и информационных технологий
(наименование кафедры, ведущей дисциплину)

АННОТАЦИЯ

к рабочей программе

дисциплины (модуля)

«Диагностика и контроль качества сварных соединений»

Индекс по учебному плану: **Б1.В.ДВ.05.01**

Направление подготовки**: 15.03.01 Машиностроение**

Квалификация: **бакалавр**

Направленность (профиль) программы: **Оборудование и технология сварочного производства**

Виды профессиональной деятельности: **производственно-технологическая; проектно-конструкторская**

Разработчик: доцент кафедры МиИТ, к.т.н. В.О. Иевлев

Лениногорск 2018 г.

1.1. Цель изучения дисциплины (модуля)

Основной целью изучения дисциплины является приобретение студентами теоретических знаний, практических навыков установления критериев качества сварных соединений, идентификации типовых признаков производственных и эксплуатационных дефектов и умения определять их работоспособность методами разрушающего и неразрушающего контроля.

1.2. Задачи дисциплины (модуля)

Основными задачами дисциплины являются:

- изучение физической сущности и типовых признаков деградации структуры и свойств сварных соединений, обусловленных производственной и эксплуатационной наследственностью металла;
- эффективное использование результатов анализа НДС элементов техники и конструкций, сварочных напряжений, закономерностей структуры и свойств материалов и данных их фактического состояния в задачах диагностики;
- освоение основ теории рентгеновского, радиационного, магнитного, акустического, капиллярного методов контроля;
- умение использования методов, устройств и приборов, применяемых для контроля свойств, структуры, выявления дефектов в исследуемых сварных соединениях.

1.3. Место дисциплины (модуля) в структуре ОП ВО:

Дисциплина «Диагностика и контроль качества сварных соединений» входит в состав вариативной части (дисциплина по выбору) Блока 1 Дисциплины (модули).

1.4 Осваиваемые компетенции, результаты освоения:

ПК-10 - умение применять методы контроля качества изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности, проводить анализ причин нарушений технологических процессов в машиностроении и разрабатывать мероприятия по их предупреждению

ПК-18 - умение применять методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий

ПК-19 – способность к метрологическому обеспечению технологических процессов, к использованию типовых методов контроля качества выпускаемой продукции

1.5 Трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 10 зачётных единиц или 360 часов. Форма промежуточной аттестации – экзамен.

1.6 Структура (содержание) дисциплины

Раздел 1 Основные виды разрушений металла и СС. Дефекты сварочного производства. Раздел 2 Дефекты состава, структуры, свойств сплавов и СС. Влияние остаточных напряжений на качество сварных соединений. Раздел 3. Система оценки соответствия СС. Методы разрушающего и неразрушающего контроля СС. Раздел 4. Обеспечения качества в системе жизненного цикла техники. Раздел 5. Основы фрактографии сплавов и СС. Виды деградации СС по вариантам коррозии, НДС и нагруженности. Раздел 6. Организация диагностики качества металла и СС устройств.

1.7 Учебно-методическое обеспечение дисциплины (модуля)

Основная литература:

1. Мизгирев Д.С., Курников А.С. Материаловедение и технология конструкционных материалов [Электронный ресурс]. – Электрон. дан. - Нижний Новгород: Волжский государственный университет водного транспорта, 2012. 216 с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/reader/book/44877/#1

2. Механические испытания: металлы, сварные соединения, покрытия. [Электронный ресурс]: учебник / В.В. Овчинников, М.А. Гуреева. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ

ИНФРА-М, 2015. - 272 с. – Режим доступа: http://znanium.com/bookread2.php?book=490959#

Дополнительная литература

1. Федосов С.А. Основы сварки: учебное пособие.- М.: Машиностроение, 2013. - 125 с.
2. Сурков, Вячеслав Анатольевич В.А. Технология конструкционных материалов. [Электронный ресурс]: учебное пособие / В. А. Сурков, Т. А. Ильинкова, Е. А. Солопова. - Казань: Издательство КГТУ им. А.Н. Туполева, 2008. - 106 с. – Режим доступа: http://e-library.kai.ru/reader/hu/flipping/Resource-155/%D0%9C57.pdf/index.html

1.8 Информационное обеспечение

Основное информационное обеспечение

- e-library.kai.ru – Библиотека Казанского национального исследовательского технического университета им. А.Н. Туполева
- elibrary.ru – Научная электронная библиотека
- e.lanbook.ru - ЭБС «Издательство «Лань»
- ibook.ru - Электронно-библиотечная система Айбукс
- http://znanium.com

1.9 Кадровое обеспечение

Базовое образование

Высшее образование в предметной области дисциплины и /или наличие ученой степени и /или ученого звания в указанной области и /или наличие дополнительного профессионального образования – профессиональной переподготовки в области диагностики и контроля качества сварных соединений.