

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ **«Техническая диагностика сварных конструкций»**

Учебная дисциплина «Техническая диагностика сварных конструкций» предназначена для направления подготовки 15.04.01 Машиностроение, магистерская программа «Оборудование и технология сварочного производства» и относится к вариативной части блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана, является обязательной дисциплиной (индекс Б1.В.ОД.5).

Общая трудоёмкость освоения дисциплины составляет 3 зачётные единицы, 108 часов. Учебным планом предусмотрены: лекционные занятия 18 часов, практические занятия 18 часов, самостоятельная работа студентов 45 часов, на подготовку к экзамену 27 часов.

Изучение дисциплины основывается на знаниях, полученных в ходе изучения программы бакалавриата данного направления: «Физика», «Химия», «Материаловедение», «Технология конструкционных материалов», «Механика жидкости и газа», «Теория сварочных напряжений и деформаций», «Основы технической диагностики сварных конструкций» и др. Курс «Техническая диагностика сварных конструкций» предназначен для формирования знаний о диагностировании сварных конструкций, применяемых в промышленности и в гражданской сфере деятельности, влияющих на экономическое развитие страны и обеспечение промышленной безопасности.

Цель дисциплины - приобретение студентами знаний о причинах возникновения и механизмах развития дефектов и повреждений сварных конструкций, о методах и средствах выявления дефектов, о методах прогнозирования технического состояния сварных конструкций.

Задачи дисциплины:

- Ознакомить студентов с основными факторами, вызывающими повреждение сварных конструкций в ходе их эксплуатации.
- Ознакомить с существующими методами выявления дефектов и повреждений, возникающих при эксплуатации сварных конструкций;
- Ознакомить с основными методами оценки ресурса сварных конструкций по параметрам их технического состояния.
- Ознакомить студентов с основными методами прогнозирования технического состояния сварных конструкций.

Для успешного изучения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

- владение основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации.
- способность обеспечивать технологичность изделий и процессов их изготовления; умением контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий.
- способность разрабатывать технологическую и производственную документацию с использованием современных инструментальных средств.
- способность обеспечивать техническое оснащение рабочих мест с размещением технологического оборудования; умением осваивать вводимое оборудование.
- способность участвовать в работах по доводке и освоению технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции, проверять качество монтажа и наладки при испытаниях и сдаче в эксплуатацию новых образцов изделий, узлов и деталей выпускаемой продукции.
- умение проверять техническое состояние и остаточный ресурс технологического оборудования, организовывать профилактический осмотр и текущий.
- умение выбирать основные и вспомогательные материалы и способы реализации основных технологических процессов и применять прогрессивные методы эксплуатации технологического оборудования при изготовлении изделий машиностроения.
- умение применять методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий.
- способность к метрологическому обеспечению технологических процессов, к использованию типовых методов контроля качества выпускаемой продукции.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие общепрофессиональные и профессиональные компетенции (элементы компетенций).

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ОПК-2 - способность применять современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы.	Знает	Современные методы выявления повреждений на уровне микро – и макроструктуры, критерии оценки технического состояния сварных конструкций, современные требования к организации работ по техническому диагностированию и оформлению результатов работ по исследованию и оценке технического состояния сварных конструкций.

	Умеет	Составлять программы работ по техническому диагностированию сварных конструкций, определять значимые параметры технического состояния для определения технического состояния сварных конструкций.
	Владеет	Навыками по определению состава и объема работ по техническому диагностированию сварных конструкций с учетом условий их эксплуатации, навыками оценки результатов проведенных работ и исследований.
ОПК-5 - способность организовывать работу коллективов исполнителей, принимать исполнительские решения в условиях спектра мнений, определять порядок выполнения работ, организовывать в подразделении работы по совершенствованию, модернизации, унификации выпускаемых изделий, и их элементов, по разработке проектов стандартов и сертификатов, обеспечивать адаптацию современных версий систем управления качеством к конкретным условиям производства на основе международных стандартов	Знает	Структуру современных систем управления качеством продукции, в т.ч. международных стандартов.
	Умеет	Составлять программы различных видов испытаний, имеющих целью подтверждение качества продукции; организовывать работу коллективов исполнителей, принимать исполнительские решения в условиях спектра мнений, определять порядок выполнения работ, организовывать в подразделении работы по совершенствованию, модернизации, унификации выпускаемых изделий
	Владеет	Навыками по оценке результатов проводимых испытаний и оформлению документации по результатам проведенных испытаний; навыками обеспечивать адаптацию современных версий систем управления качеством к конкретным условиям производства на основе международных стандартов
ПК-3 - способность оценивать технико-экономическую эффективность проектирования, исследования, изготовления машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов, принимать участие в создании системы менеджмента качества на предприятии	Знает	Особенности применения различных методов исследований и испытаний в условиях действующих производств.
	Умеет	Оценивать степень влияния различных исследований на эксплуатацию объектов, на которых эксплуатируются сварные конструкции.
	Владеет	Навыками планирования работ по технической диагностике с учетом условий эксплуатации реальных объектов.

Проведение занятий с применением методов активного/ интерактивного обучения учебным планом не предусмотрено.