АННОТАЦИЯ

дисциплины

«ОБЩИЕ ЗАКОНОМЕРНОСТИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ ДЕФЕКТОВ МЕТАЛЛОВ»

Направление подготовки – 12.04.01 «Приборостроение»

Квалификация (степень) выпускника – магистр

Магистерская программа – «Акустические методы исследования твердого тела»

**1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы**

Дисциплина «Общие закономерности возникновения дефектов металлов» (Б1.В.ДВ.2.1) относится к дисциплинам по выбору вариативной части.

**2. Цель и задачи дисциплины**

Целью изучения дисциплины является получение студентами знаний о видах дефектов и причин их возникновения в металле.

Для достижения поставленной цели решаются следующие задачи:

* анализ дефектов кристаллического строения и их влияние на свойства металлов;
* распознавание дефектов основного металла, сварных швов и определение их влияние на прочность конструкции;
* определение причин и закономерностей возникновения дефектов.

**3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине**

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций: ОК-1, ОПК-1, ПК-14.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

ЗНАТЬ:

* дефекты кристаллического строения металлов и влияние на их свойства;
* причины и закономерности возникновения технологических дефектов основного металла и их влияние на прочность конструкции;
* коррозионные повреждения металла и их влияние на прочность конструкции;
* причины и закономерности возникновения эксплуатационных повреждений металла и их влияние на прочность конструкции;
* причины и закономерности возникновения дефектов в сварных швах и их влияние на прочность конструкции;
* влияние напряженно-деформированного состояния на характер и рост дефектов.

УМЕТЬ:

* анализировать влияние дефектов основного металла на прочность конструкции;
* анализировать влияние дефектов сварного шва металла на прочность конструкции;
* анализировать влияние коррозионного повреждения металла на прочность конструкции;
* анализировать влияние дефектов сварных швов металла на прочность конструкции;
* анализировать влияние напряженно-деформированного состояния на характер и рост дефектов в металле;
* применять методы повышения надежности изделия.

ВЛАДЕТЬ:

* практическими методами определения наличия дефектов;
* методами определения влияния напряженно-деформированного состояния на характер и рост дефектов в металле;
* методами повышения надежности изделия.

**4. Содержание и структура дисциплины**

Дефекты кристаллического строения металлов и влияние на их свойства.

Технологические дефекты основного металла, причины и закономерности их возникновения.

Коррозионные повреждения металла и закономерности их возникновения.

Эксплуатационные повреждения металла и закономерности их возникновения.

Дефекты сварных швов и закономерности их возникновения.

Влияние напряженно-деформированного состояния на характер и рост дефектов.

Методы повышения надежности изделия.

**5. Объем дисциплины и виды учебной работы**

Для очной формы обучения:

Объем дисциплины – 4 зачетные единицы (144 час.), в том числе:

практические занятия – 18 час.

лабораторные работы – 18 час.

самостоятельная работа – 108 час.

Форма контроля знаний – зачет.

Для заочной формы обучения:

Объем дисциплины – 4 зачетные единицы (144 час.), в том числе:

практические занятия – 12 час.

лабораторные работы – 14 час.

самостоятельная работа – 114 час.

контроль – 4 час.

Форма контроля знаний – контрольная работа, зачет.