

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ «Контроль внутренних дефектов отливок»

по основной профессиональной образовательной программе по направлению подготовки
15.04.01 «Машиностроение» (уровень магистратуры)

Направленность (профиль): Машины и технология литейного производства

Общий объем дисциплины – 3 з.е. (108 часов)

Форма промежуточной аттестации – Экзамен.

В результате освоения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы компетенции с соответствующими индикаторами их достижения:

- ПК-1.3: Способен контролировать работы при изготовлении отливок на машиностроительном предприятии;
- ПК-3.2: Вносит коррективы в технологический процесс для обеспечения качества отливок, предусмотренного техническими условиями;
- ПК-5.3: Способен организовать работы по освоению вновь разрабатываемых технологических процессов;

Содержание дисциплины:

Дисциплина «Контроль внутренних дефектов отливок» включает в себя следующие разделы:

Форма обучения очная. Семестр 3.

1. Методы контроля макро и микроструктуры отливок.. Количественная оценка размера и формы макрозерна. Контроль микроструктуры, подготовка образцов. Оценка производственных и не производственных затрат на контроль внутренних дефектов отливок. Порядок выполнения работ по обнаружению внутренних дефектов отливок. Коррективы в технологический процесс для обеспечения качества отливок, предусмотренного техническими условиями.

2. Контроль работы при изготовлении отливок на машиностроительном предприятии. Контроль остаточных напряжений.. Причины появления и виды остаточных напряжений (термические, усадочные, фазовые). Методы контроля напряжений: тензометрический, рентгенографический, прогиба..

3. Капиллярный контроль.. Методы определения несплошности отливок. Капиллярный контроль. Средства и методика контроля..

4. Магнитный контроль.. Организация работы по освоению вновь разрабатываемых технологических процессов контроля качества. Основные магнитные характеристики сплавов. Физические основы магнитной дефектоскопии. Магнитный контроль фазового состава сплавов. Магнитный структурный анализ..

5. Электромагнитный контроль.. Физические основы и классификация методов электромагнитного контроля. Методы контроля поверхностных дефектов. Методы контроля структуры и свойств сплавов..

6. Радиационный контроль.. Физические основы радиационного контроля. Средства и методы контроля. Радиографическая дефектоскопия. Радиометрический метод контроля. Технологические нормативы на интенсивность излучения при радиационном контроле внутренних дефектов отливок..

7. Акустические методы контроля.. Физические основы и классификация методов. Ультразвуковая дефектоскопия (УЗД). Приборы, подготовка отливки, методы оценки, область применения. Технико-экономическая эффективность современных методов обнаружения внутренних дефектов отливок..

Разработал:

доцент

кафедры МТиО

А.С. Григор

Проверил:

Декан ФСТ

С.В. Ананьин