

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 обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

- ОПК-5: способностью 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;
- ОПК-9: способностью обеспечивать управление программами освоения новой продукции и технологий, проводить оценку производственных и непроизводственных затрат на обеспечение требуемого качества продукции, анализировать результаты деятельности производственных подразделений;
- ПК-2: способностью разрабатывать нормы выработки и технологические нормативы на расход материалов, заготовок, топлива и электроэнергии в машиностроении;
- ПК-3: способностью оценивать технико-экономическую эффективность проектирования, исследования, изготовления машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов, принимать участие в создании системы менеджмента качества на предприятии;

Содержание дисциплины:

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

Форма обучения очная. Семестр 2.

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..

2. 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. Технологические нормативы на расход материалов для исследования..

4. Магнитный контроль.. 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. Техничко-экономическая эффективность, исследования, 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. Техничко-экономическая эффективность современных методов обнаружения внутренних дефектов отливок..

Разработал:
доцент
кафедры МТиО
Проверил:
Декан ФСТ

А.С. Григор

С.В. Ананьин