

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ  
«Диагностика и контроль качества»

по основной профессиональной образовательной программе по направлению подготовки  
15.03.01 «Машиностроение» (уровень бакалавриата)

**Направленность (профиль):** Машины и технология литейного производства

**Общий объем дисциплины** – 5 з.е. (180 часов)

**Форма промежуточной аттестации** – Экзамен.

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать следующими компетенциями:**

- ПК-10: умением 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: умением применять методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий;

**Содержание дисциплины:**

Дисциплина «Диагностика и контроль качества» включает в себя следующие разделы:

**Форма обучения очная. Семестр 8.**

- 1. Международная система качества ИСО 9000.** Введение. Основные определения. Менеджмент качества на различных этапах проектирования и изготовления изделий.
- 2. Дефекты.** Краткая характеристика дефектов при производстве изделий машиностроения (литье, сварка). Влияние дефектов на работоспособность изделий, причины образования.
- 3. Разрушающие методы контроля качества.** Механические испытания при статических нагрузках.
- 4. Разрушающие методы контроля качества..** Механические испытания при динамических нагрузках. Метрологический и химический анализ. Испытания на коррозионную стойкость.
- 5. Неразрушающие методы контроля качества.** Преимущества и недостатки. Визуально-оптический контроль. Измерительный контроль, приборы, инструменты и оборудование.
- 6. Радиационные методы контроля.** Основные методы радиационной дефектоскопии, их разрешающая способность. Область применения, схемы радиационного контроля.
- 7. Ультразвуковая дефектоскопия.** Физические основы метода и контроля, их преимущества и недостатки. Схемы ультразвукового контроля.
- 8. Магнитные методы контроля качества..** Физические основы и классификация методов. Магнитопорошковый метод контроля. Аппаратура, методика и чувствительность метода. Область применения.
- 9. Электромагнитные, электрические и тепловые методы контроля..** Физические основы и классификация методов. Аппаратура, методика и чувствительность метода. Область применения.
- 10. Капиллярная дефектоскопия.** Контроль герметичности. Капиллярная дефектоскопия методов. Физические основы и классификация методов. Пузырьковый и манометрический метод. Пневмо- и гидроиспытания..
- 11. Нормативные документы на оценку качества..** Контроль качества балочных, рамных и решетчатых конструкций. Методы исправления дефектов в изделиях машиностроения.

Разработал:  
заведующий кафедрой  
кафедры МБСП

М.В. Радченко

Проверил:  
Декан ФСТ

С.В. Ананьин