

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОБЕСПЕЧЕНИЕ КАЧЕСТВА ИЗДЕЛИЙ»

Целью освоения дисциплины является овладение выпускниками вуза методами научно-обоснованного технического решения проблемы повышения качества на всех этапах формирования изделия от маркетинга и проекта до эксплуатации и утилизации.

Задачами дисциплины являются изучение показателей качества на каждом этапе жизненного цикла изделий, применения основополагающих стандартов серии 9000:2000 при обеспечении качества процессов, изделий и услуг.

После изучения дисциплины студент должен знать:

- способы расчетов и применения эксплуатационных показателей;
- методики разработки программ качества;
- методику выбора материалов для изготовления деталей;
- методы обеспечения качества изделий при конструировании, подготовке производства, при изготовлении заготовок, механической обработке заготовок, сборке машин, их эксплуатации и ремонте.

После изучения дисциплины студент должен уметь:

- работать с техническими чертежами и литературой;
- использовать стандарты и нормативную документацию;
- разрабатывать программы подготовки производства к внедрению систем качества;
- организовывать и планировать мероприятия по поддержанию или повышению качества производства изделий на предприятии.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов.

Содержание дисциплины

Модуль 1. Введение. Цели и задачи дисциплины. Роль и значение международных стандартов серии 9000.

Модуль 2. Общие аспекты качества изделий. Показатели качества изделий. Характеристика показателей назначения, эксплуатационных и технологических. Система управления качеством.

Модуль 3. Четыре стадии жизненного цикла продукции. Целевые научно-технические программы повышения качества изделий. Три направления деятельности в системе управления качеством. Мероприятия, связанные с предупреждением дефектов. Повышение

конкурентоспособности продукции. Сертификация продукции машиностроения.

Модуль 3. Обеспечение качества изделий при конструировании. Свойства материалов: механические, технологические, физические, химические и эксплуатационные. Выбор материалов деталей машин. Отклонение размеров. Выбор метода назначения формы детали для обеспечения качества. Метод аналогов.

Метод подобия. Расчетный метод. Значения формы детали для обеспечения её качества. Описание отклонения формы с помощью рядов Фурье. Технологическая наследственность. Влияние отклонения расположения поверхностей на качество изделия.

Качество изделия и состояние поверхностного слоя. Геометрические характеристики. Макроотклонения, волнистость, шероховатость, субшероховатость.

Непараметрическая оценка. Параметрическая оценка. Назначение параметров шероховатости рабочих поверхностей исходя из функционального назначения.

Модуль 4. Технологическая подготовка производства. Технологическая подготовка производства, как этап в обеспечении качества изготовленного изделия. Технологичность конструкции изделия. Качественная оценка технологичности. Количественная оценка технологичности. Базовые показатели технологичности. Их определения. Классификация способов обработки. Система мероприятий по обеспечению технологичности конструкции.

Обеспечение и повышение качества отливок при проектировании технологии их изготовления.

Требуемое качество при проектировании технологии изготовления поковок. Проектирование технологических процессов механической обработки деталей машин.

Обеспечение качества при проектировании технологических процессов сборки изделий.

Модуль 5. Качество машиностроительных материалов. Качество отливок. Качество заготовок при обработке давлением. Обеспечение качества деталей машин термообработкой. Технологические методы повышения качества деталей машин и их соединений пластическим деформированием. Повышение качества деталей машин нанесением покрытий.

Модуль 6. Механическая обработка деталей машин. Управление качеством деталей машин за счет изменения условий обработки.

Обеспечение качества деталей из труднообрабатываемых материалов. Обработка резанием ответственных деталей.

Модуль 7. Обеспечение качества сборки. Проектирование технологических процессов сборки изделия. Точность соединений. Качество сварных соединений. Обеспечение качества при сборке. Выбор способов повышения долговечности машин.

Модуль 8. Технология разработки и внедрения систем качества на предприятии. Принцип разработки системы качества: политика; руководство по качеству; научно-техническая программа; процедуры. Требования по разработке элементов системы качества. Затраты на обеспечение качества. Общие положения. Затраты на качество. Структура затрат. Перечень элементов затрат на качество. Системы управления окружающей средой по ИСО серии 14000. Стандарты ИСО 14000. Основные элементы системы управления. Связь между стандартами ИСО 9000 и ИСО 14000. НАССР: общие требования; анализ процедур; внедрение. Бенчмаркинг: общее понятие; кодекс бенчмаркинга; категории и виды. Реинжиниринг: общие понятия; применение.