

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ «Комплексная автоматизация производства»

по основной профессиональной образовательной программе по направлению подготовки
15.04.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств»
(уровень магистратуры)

Направленность (профиль): Технологическое обеспечение качества изделий машиностроения

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

Форма промежуточной аттестации – Зачет.

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

- ПК-1.3: Разрабатывает мероприятия по повышению эффективности производства;
- ПК-2.1: Способен обеспечивать качество машиностроительной продукции;

Содержание дисциплины:

Дисциплина «Комплексная автоматизация производства» включает в себя следующие разделы:

Форма обучения очная. Семестр 3.

1. Современный подход к комплексной автоматизации производства (КАП).. Проблемы КАП, концепция CAD/CAPP/CAM, уровни гибкой автоматизации. Понятие ГПС, ГАП, основные подразделения. Оценка гибкости, производительности, социальное значение ГАП..

2. Анализ лучших ГПС отечественных и зарубежных.. Отечественные ГПС для обработки:

- корпусных деталей - АСК 10,20,30;
- корпусных плоских деталей - АЛП 3-2;
- тел вращения - АСВ 10, 16, 20.

Первые гибкие автоматизированные производства Японии, США, Германии, Франции, Италии. Стоимость современных ГАП/ГПС..

3. Технологические возможности современных станков с ЧПУ, отечественных и зарубежных.. Технические характеристики отечественных станков МК 7601, ГФ2171С5 160 НТ (для твердого точения) 630VН; станков фирмы MAZAK: Integrex 200, 500. Классификация и функции промышленных роботов в ГПС..

4. Системы числового программного управления (ЧПУ).. Классификация систем, основные функции и задачи. Система ЧПУ FMS3200, ее возможности для токарных и фрезерных работ. Программирование в G..

5. Системы инструментального обеспечения (СИО) станков с ЧПУ.. Структура СИО отечественных станков и фирмы MAZAK, механизмы смены инструментов, привязка инструмента к системе координат детали..

6. Программное обеспечение автоматизированного производства.. Структура программного обеспечения, технические средства, системы кодирования..

7. Технологическая подготовка производства в условиях гибкой автоматизации.. Анализ номенклатуры выпускаемой продукции, признаки отбора деталей. Качественные и количественные признаки технологичности деталей и способы ее повышения. Групповая технология как организационная основа гибкого многономенклатурного производства. Методы технологической унификации, признаки группирования деталей, понятие групповой технологической операции, деталиеоперации..

8. Экономическая эффективность и перспективы развития гибкой автоматизации инструментального производства.. Источники эффективности комплексной автоматизации производства. Подходы к определению экономической эффективности у нас в стране и за рубежом. Социально-экономические аспекты комплексной автоматизации производства. Осуществление контроля качества материалов, технологических процессов, готовых изделий..

Разработал:
доцент
кафедры ТМ

Н.П. Щербаков

Проверил:
Декан ФСТ

С.В. Ананьин