

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ «Автоматизация машиностроительного производства»

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

Направленность (профиль): Технология машиностроения

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

Форма промежуточной аттестации – Зачет.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

- ОПК-4: способностью участвовать в разработке обобщенных вариантов решения проблем, связанных с машиностроительными производствами, выборе оптимальных вариантов прогнозируемых последствий решения на основе их анализа;
- ПК-1: способностью применять способы рационального использования необходимых видов ресурсов в машиностроительных производствах, выбирать основные и вспомогательные материалы для изготовления их изделий, способы реализации основных технологических процессов, аналитические и численные методы при разработке их математических моделей, а также современные методы разработки малоотходных, энергосберегающих и экологически чистых машиностроительных технологий;
- ПК-6: способностью участвовать в организации процессов разработки и изготовления изделий машиностроительных производств, средств их технологического оснащения и автоматизации, выборе технологий, и указанных средств вычислительной техники для реализации процессов проектирования, изготовления, диагностирования и программных испытаний изделий;

Содержание дисциплины:

Дисциплина «Автоматизация машиностроительного производства» включает в себя следующие разделы:

Форма обучения очная. Семестр 8.

1. Модуль 1. Автоматизация производственных процессов и их основные характеристики. Средства автоматизации машиностроительных производств.

Лекция. Общие сведения об автоматизации производственных процессов. Проблемы промышленных предприятий, способы разработки обобщенных вариантов решений, прогнозируя их последствия. Механизация и автоматизация производства. Основные уровни автоматизации. Основные термины и определения. Автоматические и автоматизированные процессы и оборудование.

Роль и значение автоматизации. Технические, экономические преимущества, социальные аспекты автоматизации.

Степень автоматизации. Ее оценка с помощью безразмерных коэффициентов..

2. Взаимовлияние основных характеристик производственного процесса и автоматизации.

Продукция (вид и количество), Структура производственного процесса в машиностроении и его составляющие. Затратная концепция общественного производства. Повышение уровня автоматизации мелко- и среднесерийного производств.

Различные аспекты гибкости производственного процесса. Факторы, обуславливающие требуемый уровень гибкости. Оценка гибкости.

Производительность, надежность, эффективность..

3. Модуль 2 Системы автоматизированного проектирования технологии и средства автоматизации технологических процессов.

Лекция. Построение автоматического производственного процесса как задача построения и обеспечения системы связей размерных, временных, информационных. Представление производственного процесса в виде системы связей: размерных, временных, информационных, связей свойств материалов, экономических. Взаимообусловленность системы «машина – производственный процесс». Задача автоматизации при построении системы связей..

Разработал:
доцент
кафедры ТМ
Проверил:
Декан ФСТ

Н.И. Мозговой

С.В. Ананьин