

ПРОМЫШЛЕННАЯ АВТОМАТИКА

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель преподавания данной дисциплины состоит в формировании у студентов системы представлений о составе и принципах реализации автоматизированных систем в промышленности.

Дисциплина «Промышленная автоматика» предусматривает изучение основных свойств и характеристик автоматизированных систем и включает следующие основные вопросы: технологические процессы, объекты управления и их математическое описание, задачи и способы управления технологическими процессами, алгоритмическое, математическое, программное и техническое обеспечение автоматизированных систем, компьютерные системы управления, датчики автоматических систем, исполнительные устройства, регуляторы, системы телекоммуникаций, человеко-машинный интерфейс, промышленные контроллеры и их программирование, статические и динамические характеристики систем, методы идентификации, расчета и настройки.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Дисциплина «Промышленная автоматика» относится к обязательным в вариативной части учебного плана для направления подготовки 27.03.04 «Управление в технических системах».

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

В процессе освоения данной дисциплины студент формирует и демонстрирует следующие профессиональные компетенции:

- способность производить расчёты и проектирование отдельных блоков и устройств систем автоматизации и управления и выбирать стандартные средства автоматики, измерительной и вычислительной техники для проектирования систем автоматизации и управления в соответствии с техническим заданием (ПК-6).

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Раздел 1. Общие вопросы математического описания современных производственных процессов. Основы управления производственным предприятием.

Раздел 2. Элементы и устройства систем управления технологическими процессами.

Раздел 3. Структура и функции автоматических и автоматизированных систем управления технологическими процессами.

Раздел 4. Управление дискретными техническими процессами.

Раздел 5. Программирование систем реального времени.

Раздел 6. Роль научно-технического прогресса в развитии производственных систем.