

МИКРОПРОЦЕССОРНЫЕ СРЕДСТВА И СИСТЕМЫ

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Основной целью преподавания дисциплины является:

- сформировать мировоззрение о внутренней организации, порядке функционирования и режимах работы микропроцессоров (МП), принципах их взаимодействия с логикой шин и компонентами информационной или управляющей системы;
- дать достаточный объем знаний необходимых для ориентации в многообразии типов микропроцессоров и проблемной ориентации микропроцессоров для задач управления;
- дать достаточный объем знаний, необходимых для понимания архитектуры микропроцессорной системы (МПС); умения анализировать влияние технических решений на характеристики микропроцессорных средств и систем для задач контроля и управления.
- освоить методы реализации микропроцессорных средств контроля и управления; организацию цифровых, аналоговых и аналого-цифровых узлов МПС.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Дисциплина «Микропроцессорные средства и системы» относится к дисциплинам вариативной части учебного плана и является дисциплиной по выбору.

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- 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);
- способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7).

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Задачи, решаемые МП в информационной или управляющей системе. Аппаратурная и программная реализация задач контроля и управления. Назначение, особенности архитектуры и работы микроконтроллеров (МК). Средства автоматизации проектирования микропроцессорных средств и систем. Современная элементная база МПС.