

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Автор Реймер В.В., доцент

Наименование дисциплины: Б1.В.05 микропроцессоры в системах автоматизации

Цель освоения дисциплины:

- формирование у студентов знаний по принципам построения, техническому и программному обеспечению микропроцессоров и микропроцессорных систем.

1. Требования к результатам освоения дисциплины:

Индекс и содержание компетенции	Знания	Умения	Навыки и (или) опыт деятельности
ПК-6 способностью к проектной деятельности на основе системного подхода, умением строить и использовать модели для описания и прогнозирования различных явлений, осуществлять их качественный и количественный анализ	Этап 1: - структурные схемы, режимы работы, временные диаграммы и особенности больших интегральных схем, входящих в микропроцессорный комплект. Этап 2: - принцип работы микропроцессора	Этап 1: - разрабатывать блок-схемы и принципиальные схемы микропроцессорных устройства. Этап 2: - выбрать оптимальный тип микроконтроллера по требуемым критериям.	Этап 1: - навыками составления алгоритма для работы микропроцессорного контроллера Этап 2: - навыками написания программ для работы микропроцессорного контроллера
ПК-7 способностью проведения инженерных расчетов для проектирования систем и объектов	Этап 1: принципы построения, структуру, функциональное назначение автоматизированных микропроцессорных систем; Этап 2: -методы расчета и проектирования микропроцессорных систем управления и контроля.	Этап 1: проектировать схемы сопряжения микроконтроллеров с различными датчиками, имеющими свои интерфейсы связи Этап 2: собирать схемы сопряжения микроконтроллеров с различными датчиками, имеющими свои интерфейсы связи	Этап 1: навыками практической работы с современными типами микроконтроллеров; Этап 2: - навыки подбора микроконтроллеров в зависимости от выполняемых задач

2. Содержание дисциплины:

Раздел 1 Автоматизация процессов с помощью ЭВМ

Тема 1 Постановка задачи автоматизации процессов с помощью управляющих микро – ЭВМ.

Структурные элементы автоматизированных микропроцессорных систем.

Тема 2 Устройства сопряжения..Проектирование адаптеров сопряжения.

Раздел 2 Программно-аппаратное обеспечения процесса автоматизации

Тема 3 Особенности использования прерываний от адаптеров.

Примеры устройств сопряжения.

Тема 4 Особенности проектирования программного обеспечения для устройств сопряжения.

Общая трудоёмкость дисциплины: 2 ЗЕ.