

Аннотация к рабочей программе дисциплины
Микропроцессорная обработка данных в устройствах электроники

Направление подготовки: 11.04.04 *Электроника и наноэлектроника*

Направленность (профиль): *Промышленная электроника*
микропроцессорная техника

Квалификация выпускника: магистр

Цель освоения дисциплины:

Целью освоения дисциплины является подготовка магистров по программе «Промышленная электроника и микропроцессорная техника», владеющих современным уровнем знаний в области проектирования и применения цифровых управляющих устройств на базе микропроцессоров.

Объем дисциплины: 3 ЗЕТ / 108 часов

Семестр: 2

Краткое содержание основных разделов дисциплины:

№ п/п раздела	Основные разделы дисциплины	Краткое содержание разделов дисциплины
1	Применение средств микропроцессорных техники в электронных устройствах	Современные физические представления о свойствах материалов в развитии технологических методов изготовления электронных приборов. Технологические этапы изготовления полупроводниковых дискретных приборов и интегральных микросхем
2	Программирование систем управления.	Программирование на языке ассемблера RISC-контроллера (на базе микроконтроллера Atmega128). Процессорное ядро, регистры процессора, адресация операндов, система команд. Приемы программирования на языке ассемблера. Директивы ассемблера. Введение в программирование на языке СИ. Глобальные и локальные переменные. Типы данных. Операторы и функции языка СИ. Структура основной программы. Директивы компилятора. Конструкции программирования. Структуры, массивы. Примеры.
3	Программирование систем реального времени.	.Обмен информацией между процессами. Последовательное программирование. Программирование в реальном времени. Параллельное программирование. Обработка прерываний и исключений. Процессор событий. Структура, режимы работы, программирование процессора событий RISC-контроллера (на примере микроконтроллера Atmega128).

Форма промежуточной аттестации: экзамен