

Аннотация к дисциплине

Название дисциплины		Микропроцессорные системы				
Номер		Академический год			семестр	8
Кафедра		86 МиИТ	Программа	09.03.01 - информатика и вычислительная техника. Профиль - автоматизированные системы обработки информации и управления		
Составитель		Казаринов Анатолий Сергеевич, канд.техн.наук, профессор				
Цели и задачи дисциплины, основные темы		<p>Цели освоения дисциплины: получение теоретических знаний архитектуры микропроцессоров, принципов организации и функционирования микропроцессорных систем, практических навыков моделирования и программирования микропроцессоров, формирование компетенций в области микропроцессорной техники у студентов профиля подготовки – Вычислительные машины, комплексы, системы и сети.</p> <p>Задачи:</p> <p>–получить базовые представления об архитектуре и о применении микропроцессорных систем (МПС) для решения задач в области вычислительных машин, комплексов, систем и сетей.;</p> <p>Знать:</p> <p>–архитектуру микропроцессора и микропроцессорной системы;</p> <p>–режимы работы МПС;</p> <p>–правила программирования МПС;</p> <p>Уметь:</p> <p>–анализировать архитектуру микропроцессорной системы;</p> <p>–разрабатывать схемы на основе микроконтроллеров;</p> <p>–программировать и проводить отладку модели в программных симуляторах.</p> <p>Владеть:</p> <p>–навыками оформления рабочей технической документации;</p> <p>–навыками моделирования МПС;</p> <p>–навыками программирования МПС.</p> <p>Основные темы лекций:</p> <p>Основные понятия. Классификация микропроцессоров. Принципы функциональной организации МПС. Организация шин микропроцессорной системы. Организация памяти микропроцессорной системы. Организация ввода/вывода микропроцессорных систем. Программное обеспечение микропроцессорной системы. Микроконтроллеры: классификация, функциональная организация. Организация памяти и связи МК с внешней средой. Средства разработки и отладки МПС</p> <p>Лабораторные работы</p> <p>Освоение интегрированной среды разработки приложений на базе микроконтроллера 8051. Освоение системы команд микроконтроллера 8051. Работа с различными видами памяти микроконтроллера. Подключение к микроконтроллеру периферийных. модулей, разработка программ для 8051. Изучение таймеров микроконтроллера. Работа с прерываниями</p>				
Основная литература		<p>1. Микропроцессорные системы : учебное пособие для вузов / Е. К. Александров, Р. И. Грушвицкий, М. С. Куприянов [и др.] ; под редакцией Д. В. Пузанков. — СПб. : Политехника, 2016. — 936 с. — ISBN 978-5-7325-1098-0. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/59491.html</p> <p>2. Бурькова Е.В. Освоение микропроцессорной техники в формировании информационной компетентности студентов университета: учебное пособие / Е.В. Бурькова – Челябинск: Изд-во Южно-Уральского отделения РАО, 2009. – 209 с.</p> <p>3. Микропроцессорные системы: учеб. пособие для вузов / под ред. Д. В. Пузанкова. - СПб.: Политехника, 2012.</p>				
Технические средства		Проекционная аппаратура для презентации лекции и демонстрации иллюстративных материалов. Компьютерный класс с внутренней сетью и выходом в Интернет.				
Компетенции		Приобретаются студентами при освоении модуля				
Общепрофессиональные		ОПК-1: способность устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем; ОПК-4: способность участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов.				
Профессиональные		ПК-1: способность разрабатывать модели компонентов информационных систем, включая модели баз данных и модели интерфейсов «человек – электронно-вычислительная машина»; ПК-2: способность разрабатывать компоненты аппаратно-программных комплексов и баз данных, используя современные инструментальные средства и технологии программирования.				
Зачетных единиц	6	Форма проведения занятий	Лекции	Практ. занятия	Лабор. работы	Самост. работа
		Всего часов	20	16	16	128
Виды контроля	Диф.зач /зач/ экз	КП/КР	Условие зачета модуля	Форма проведения самостоятельной работы		Изучение теоретического материала, выполнение проектов, подготовка к занятиям.
формы	Экзамен	–	Получение оценки 3,4,5			
Перечень дисциплин, знание которых необходимо для изучения модуля					Алгебра, электротехника, электроника. Программирование	