

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

«Проектирование радиоэлектронных устройств и встроенных микропроцессорных систем»

Дисциплина «Проектирование радиоэлектронных устройств и встроенных микропроцессорных систем» является частью программы бакалавриата «Управление в технических системах (общий профиль, СУОС)» по направлению «27.03.04 Управление в технических системах».

Цели и задачи дисциплины

Формирование комплекса знаний, умений и навыков в области проектирования устройств управления, размещенных в объекте управления. Задачи: - изучить и освоить программное обеспечение систем автоматизации проектирования радиоэлектронных устройств; - изучить и освоить программное обеспечение разработки встроенных микропроцессорных систем..

Изучаемые объекты дисциплины

Организация встроенных систем: центральные процессорные узлы и устройства ввода-вывода; сетевые системы управления; технология быстрое прототипирование встроенных систем.

Объем и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах				
		Номер семестра				
		5	6			
1. Проведение учебных занятий (включая проведение текущего контроля успеваемости) в форме:	81	45	36			
1.1. Контактная аудиторная работа, из них:						
- лекции (Л)						
- лабораторные работы (ЛР)				32	16	16
- практические занятия, семинары и (или) другие виды занятий семинарского типа (ПЗ)				44	26	18
- контроль самостоятельной работы (КСР)				5	3	2
- контрольная работа						
1.2. Самостоятельная работа студентов (СРС)	135	63	72			
2. Промежуточная аттестация						
Экзамен						
Дифференцированный зачет						
Зачет	18	9	9			
Курсовой проект (КП)	36		36			
Курсовая работа (КР)						
Общая трудоемкость дисциплины	216	108	108			

Краткое содержание дисциплины

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	СРС
5-й семестр				
Разработка проекта на VHDL полностью цифрового FM-модулятора/демодулятора	0	8	12	40
Разработка структурной модели FM-модулятора/демодулятора . Разработка на VHDL элементов структурной модели: генератора управляемого цифрой, контурного фильтра и фильтра среднего значения, восстановления данных и тактовой.				
Разработка модели-спецификации микроконтроллера и ее реализация на макетной плате nandland.com Go Board	0	8	14	23
Разработка на VHDL моделей операционного устройства и устройства управления микроконтроллера, антидребезгового средства для кнопок отладочной платы, устройства вывода на 7-сегментный индикатор.				
ИТОГО по 5-му семестру	0	16	26	63
6-й семестр				
Разработка сетевой системы управления автоматической самоходной тележкой	0	16	0	36
Разработка сетевой системы управления автоматической самоходной тележкой с удаленным оператором, с удаленным контроллером в режиме объезда препятствий и в режиме уборки помещений.				
Разработка программного обеспечения макетов встроенных систем на платформе mbed	0	0	18	36
Разработка программного обеспечения для макетов системы освещения с дистанционным управлением и автоматической самоходной тележки				
ИТОГО по 6-му семестру	0	16	18	72
ИТОГО по дисциплине	0	32	44	135