

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

«Системное программное обеспечение распределенных компьютерных информационно-управляющих систем»

Дисциплина «Системное программное обеспечение распределенных компьютерных информационно-управляющих систем» является частью программы магистратуры «Распределенные компьютерные информационно-управляющие системы» по направлению «27.04.04 Управление в технических системах».

Цели и задачи дисциплины

разработка и использование системного программного обеспечения управляющих систем реального времени с применением современных инструментальных средств..

Изучаемые объекты дисциплины

виды системного программного обеспечения управляющих систем реального времени, методы планирования и организации взаимодействия задач реального времени, методы разработки драйвера устройства для операционной системы на базе ядра Linux, основы использования средств системного программного обеспечения для реализации работы с потоками POSIX, инструментальные средства разработки и использования системного программного обеспечения управляющих систем реального времени..

Объем и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах
		Номер семестра
		3
1. Проведение учебных занятий (включая проведение текущего контроля успеваемости) в форме:	54	54
1.1. Контактная аудиторная работа, из них:		
- лекции (Л)	18	18
- лабораторные работы (ЛР)	16	16
- практические занятия, семинары и (или) другие виды занятий семинарского типа (ПЗ)	18	18
- контроль самостоятельной работы (КСР)	2	2
- контрольная работа		
1.2. Самостоятельная работа студентов (СРС)	126	126
2. Промежуточная аттестация		
Экзамен	36	36
Дифференцированный зачет		
Зачет		
Курсовой проект (КП)		
Курсовая работа (КР)		
Общая трудоемкость дисциплины	216	216

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
3-й семестр				
Основы организации системного программного обеспечения управляющих систем реального времени	8	8	10	62
Тема 1. Основные виды системного программного обеспечения. Ограничения реального времени. Системы реального времени. Реальное время и быстродействие. Процесс разработки системы реального времени. Понятие управляющей системы реального времени. Тема 2. Специфика организации программного обеспечения для управляющих систем реального времени. Задачи реального времени управляющих систем реального времени. Планирование задач реального времени. Взаимодействие задач реального времени. Тема 3. Проблема планирования задач реального времени. Базовые модели планирования задач реального времени. Сравнение основных концепций планирования. Базовая модель планирования с фиксированными приоритетами. Тема 4. Современное состояние научных исследований, связанных с планированием задач реального времени. Специфика применения новых методов планирования в проектах управляющих систем реального времени.				

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	СРС
Разработка и использование системного программного обеспечения управляющих систем реального времени	10	8	8	64
Тема 5. Инструментальные средства разработки программного обеспечения управляющих систем реального времени. Интегрированные среды разработки. Инструментальные программные средства поддержки проектных решений применительно к планированию задач реального времени. Тема 6. Разработка системного программного обеспечения в процессе разработки управляющих систем реального времени. Разработка драйвера устройства для операционной системы на базе ядра Linux. Тема 7. Типовые варианты использования системного программного обеспечения при разработке управляющих систем реального времени. Использование потоков POSIX при разработке программного обеспечения управляющих систем реального времени.				
ИТОГО по 3-му семестру	18	16	18	126
ИТОГО по дисциплине	18	16	18	126