

Аннотация
рабочей программы дисциплины
Б1.В.М.5 Системы реального времени

Направление подготовки 27.04.04 Управление в технических системах
магистерская программа «Встраиваемые системы промышленных установок»

Отделение электроэнергетики, электропривода и систем автоматизации

1. Цель и задачи дисциплины

Цель изучения дисциплины Б1.В.М5 Системы реального времени:

- сформировать комплекс знаний, умений и навыков в области базовых принципов и теоретических основ построения программно-аппаратных комплексов реального времени;
- организации их функционирования, способов эффективного применения данных систем.

Задачи изучения дисциплины:

- 1) формирование системного представления о концепциях, моделях и методах, положенных в основу построения систем реального времени;
- 2) изучение логических основ построения и функционирования систем реального времени;
- 3) формирование умений построения и анализа систем реального времени;
- 4) формирование навыков проектирования, реализации и отладки программного обеспечения систем реального времени, с учетом повышенных требований к надёжности и эффективности данных систем.

2. Место дисциплины в структуре учебного плана

Дисциплина Б1.В.М5 Системы реального времени относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана основной профессиональной образовательной программы высшего образования (ОПОП ВО) подготовки магистров направления 27.04.04 Управление в технических системах, магистерская программа «Встраиваемые системы промышленных установок».

Дисциплина изучается во втором семестре очной формы обучения.

Изучение данной дисциплины базируется на следующих дисциплинах:

- Б1.О.М.1.1 Методология научного исследования;
- Б1.О.М.1.2 Научно-исследовательский семинар.

Дисциплина Б1.В.М.5 Системы реального времени имеет содержательную связь с следующими дисциплинами:

- Б1.О.М.3.3 Проектирование встраиваемых систем гибридного оборудования;
- Б1.В.М.2 Программирование встраиваемых систем;
- Б1.В.М.3 Инструментальные средства проектирования встраиваемых систем;
- Б2.О.М.3(П) Научно-исследовательская работа;
- Б2.В.М1(П) Технологическая (проектно-технологическая) практика;
- Б2.В.М.2(Пд) Преддипломная практика.

3. Общий объем дисциплины

Общий объем дисциплины составляет: 4 зачетные единицы;
144 академических часа.

4. Планируемые результаты обучения

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Код профессиональной	Наименование профессиональной компетенции выпускника, закрепленных за дисциплиной в учебном плане (ИПК)
----------------------	---

компетенции (ПК)	
ПК-2. Способен обеспечивать необходимые параметры технологических процессов средствами встраиваемых систем управления	ИПК 2.1. Знает: методы определения характеристик системы управления, необходимых для обеспечения необходимых параметров технологических процессов
	ИПК 2.2. Умеет: разрабатывать технические решения встраиваемых систем, обеспечивающих необходимые параметры технологических процессов
	ИПК 2.3. Владеет: навыками внедрения встраиваемых систем управления для обеспечения необходимых параметров технологических систем

5. Контроль успеваемости

Промежуточная аттестация проводится в форме: экзамен (2 семестр).

6. Содержание дисциплины

Раздел 1. Введение;

Раздел 2. Операционные системы реального времени (ОСРВ);

Раздел 3. Современные ОСРВ и их стандарты;

Раздел 4. Промышленные системы автоматизации и их связь с СРВ;

Раздел 5. SCADA-приложения;

Раздел 6. Технологии разработки систем реального времени;

Раздел 7. Методы обеспечения надежности и отказоустойчивости систем реального времени.