

Аннотация рабочей программы дисциплины

«Системы реального времени»

Направление подготовки: **15.03.04 – Автоматизация технологических процессов и производств)**

Профиль подготовки: **Промышленный интернет вещей и робототехника**

Квалификация выпускника: **бакалавр**

Общая трудоемкость дисциплины, изучаемой в 7 семестре, составляет 4 зачетные единицы. По дисциплине предусмотрен экзамен.

Цели и задачи освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Системы реального времени» являются обучение студентов систематизированному представлению о базовых принципах функционирования и методах разработки систем реального времени, навыкам разработки приложений в операционных системах реального времени.

Задачи освоения дисциплины: изучение студентами структуры, технических и программных средств систем реального времени, особенностей задач и алгоритмов операционных систем реального времени, ознакомление с процессами отладки, испытаний и эксплуатации систем реального времени.

Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению:

Общепрофессиональные (ОПК):

Способность использовать современные информационные технологии, технику, прикладные программные средства при решении задач профессиональной деятельности (ОПК-3)

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- новые направления развития СРВ;
- технологий производства СРВ;
- современные особенности эффективного проведения научно-исследовательских работ;
- способы эффективного применения их результатов с целью оптимизации экспериментально-исследовательского процесса;

Уметь:

- анализировать мультизадачность в СРВ;
- планировать и настраивать операционную систему реального времени на необходимый режим работы;

- решать задачи анализа работы систем реального времени, выбора режимов и настройки операционных систем для обеспечения необходимого качества управления;
- определять преимущества и недостатки различных типов систем реального времени.

Владеть: основными методами анализа и оценки систем реального времени.

Основные разделы дисциплины:

Раздел 1. Концепции функционирования и реализации СРВ

Раздел 2. Средства управления в операционных системах реального времени (ОСРВ)

Раздел 3. Методы и средства межпроцессного взаимодействия в ОСРВ

Раздел 4. Методы тестирования и верификации СРВ

Разработчики программы:

К.т.н., доцент кафедры ИСУиА

К.т.н., доцент кафедры ИСУиА

В.А. Верба

Б.Я. Буянов

Зав. кафедрой ИСУиА

Л.И. Воронова