

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Саратовский государственный технический университет
имени Гагарина Ю.А.»

Кафедра «Автоматизация, управление, мехатроника»

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

по дисциплине

Ф.1. «Системы реального времени»

направления подготовки

15.04.04 "Автоматизация технологических процессов и производств"

Профиль 1: " Автоматизация технологических процессов и "

форма обучения – заочная

курс – 2

семестр – 3

зачетных единиц – 3

часов в неделю

всего часов – 72,

в том числе:

лекции – 4

коллоквиумы – нет

лабораторные занятия – нет

практические занятия – 6

самостоятельная работа – 62

зачет – 3 семестр

экзамен – нет

РГР – нет

курсовая работа – нет

курсовой проект – нет

1. Цели и задачи дисциплины

Целью преподавания 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 изучения дисциплины, привить студентам знания и умения в области:

- теории операционных систем
- системного программного обеспечения
- аппаратно-программной организации ЭВМ
- теории автоматов

2. Место дисциплины в структуре ООП ВО

Данная учебная дисциплина относится к факультативным дисциплинам учебного плана подготовки бакалавра в соответствии с Профиль 1: " Автоматизация технологических процессов и производств"

Для изучения дисциплины необходимы компетенции, сформированные в результате изучения дисциплин «Интеллектуальные компьютерные информационно-управляющие системы», «Современные проблемы управления и автоматизации».

Знания, навыки и умения, полученные при изучении данной дисциплины, потребуются при выполнении выпускной квалификационной работы.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

ПК-15 – способностью разрабатывать теоретические модели, позволяющие исследовать качество выпускаемой продукции, производственных и технологических процессов, средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления, проводить анализ, синтез и оптимизацию процессов автоматизации, управления производством, жизненным циклом продукции и ее качеством на основе проблемно-ориентированных методов

Знает: основы теории ЦОС и основные методы анализа ЦС, включая ДПФ, БПФ и НВП; способы применения методов ЦОС для исследования качества выпускаемой продукции, изучения особенностей, контроля и диагностики производственных и технологических процессов.

Умеет: использовать существующее и разрабатывать новое программное обеспечение, реализующее алгоритмы различных методов ЦОС.

Владеет: способностью к обработке различных видов экспериментальных ЦС с помощью как имеющегося, так и разработанного самостоятельно программного обеспечения, реализующего алгоритмы ЦОС; способностью анализировать частотно-временной состав ЦС, выявлять

особенности частотно-временного состава ЦС, делать выводы о его изменении в ходе исследования качества выпускаемой продукции, изучения особенностей, контроля и диагностики производственных и технологических процессов.

ПК-16 - способностью проводить математическое моделирование процессов, оборудования, средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления с использованием современных технологий научных исследований, разрабатывать алгоритмическое и программное обеспечение средств и систем автоматизации и управления;

Знает: программное обеспечение средств и систем автоматизации и управления.

Умеет проводить математическое моделирование процессов, оборудования, средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления с использованием современных технологий.

Владеет: навыками проектирования электрических приводов в соответствии с техническими заданиями и использованием современных средств автоматизации расчетов и проектирования.