

Документ подписан электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Косенок Сергей Михайлович
Должность: ректор
Дата подписания: 21.06.2025 16:17:09
Уникальный программный код:
e3a68f3eaa1a2074074098099d3d6bfdcf836

Оценочные материалы для промежуточной аттестации по дисциплине

СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ АВТОМАТИЗАЦИИ

Код направления подготовки	27.04.04 УПРАВЛЕНИЕ В ТЕХНИЧЕСКИХ СИСТЕМАХ
Направленность (профиль)	Управление и информатика в технических системах
Форма обучения	Очная
Кафедра-разработчик	Автоматики и компьютерных систем
Выпускающая кафедра	Автоматики и компьютерных систем

Типовые задания для контрольной работы:

Задание: Опишите содержание темы, при необходимости продемонстрируйте вывод уравнений, приведите пример:

1. Понятия многопроцессорных и многонитевых вычислений.
2. Понятие информационного процесса.
3. Структуру процесса управления, основные способы управления.
4. Механизмы реального времени.
5. Сравнительный анализ SCADA-систем.
6. Свойства ОСРВ: модульность, структурированность, компактность, масштабируемость и предсказуемость.
7. Организация параллельных вычислений.
8. Факторы, влияющие на время реакции системы.
9. Классификация АСУ ТП, основные функции АСУ ТП.
10. Понятия системы разработки (host) и системы исполнения (target).
11. Основы работы с ОСРВ семейства UNIX.

Типовые вопросы к экзамену:

1. Основные понятия и определения автоматизированных систем реального времени, операционные системы реального времени.
2. Типы систем реального времени («жесткого времени», «мягкого времени»). Примеры систем реального времени.
3. Статические и динамические сигналы. Непрерывные, дискретные сигналы.
4. Формализация реальных сигналов.
5. Свойства обогащения. Классификация информационных процессов. Теорема Котельникова.
6. Датчики, модули ввода-вывода систем реального времени
7. Понятие события, одновременные происходящие события
8. Состав и функциональные возможности современных информационных технологий и программных средств систем реального времени.
9. Системы SCADA/DCS. Пакет Genie. Краткое описание возможностей.
10. Инструменты определения производственных показателей деятельности организации для систем реального времени.

11. Методы определения производственных показателей деятельности организации для систем реального времени.
 12. Информационный процесс реального времени.
 13. Физические характеристики сигналов.
 14. Длительности сигнала, ширина спектра сигнала, превышения сигнала над помехой в системах реального времени.
 15. Процесс управления системами реального времени.
 16. Основные способы управления системами реального времени.
 17. Сетевые протоколы взаимодействия систем реального времени.
 18. Методы сбора данных о запросах и потребностях пользователей для построения систем реального времени.
 19. Интерфейс пакета GENIE. Процесс создания стратегии. Понятие связи, входных и выходных каналов.
 20. Классификация АСУ ТП.
 21. Примените систем реального времени на АСУ ТП.
 22. Типовая функциональная структура АСУ ТП в АСОИУ дискретного производства.
 23. Принципы организации ИТ-инфраструктуры.
 24. Методы и средства организации ИТ-инфраструктуры.
 25. Пакеты TRACE MODE, GENESIS, FIX32 и др.
 26. ОСРВ. Понятия системы разработки(host) и системы исполнения(target) (Intel, Motorola, RISC, MIPS, PowerPC, и другие).
- Состав ОСРВ. Резидентные средства разработки, средства удаленной отладки, профилирования (измерения времени).