

ВОПРОСЫ

к вступительным испытаниям в магистратуру по специальности

09.04.01 Информатика и вычислительная техника

Профиль Организация цифрового производства

1. Структура программируемого логического контроллера (ПЛК). Циклический характер функционирования.
2. Стандартные сигналы промышленной автоматики: дискретные, аналоговые, цифровые.
3. Модули ввода-вывода ПЛК локальные и удаленные. Конфигурирование.
4. Промышленные сети. Modbus. HART.
5. Программирование ПЛК на языке LD. Основные принципы языка.
6. Программирование ПЛК на языке FBD. Основные принципы языка.
7. Программирование ПЛК на языке ST. Основные принципы языка.
8. Структура арифметико-логического устройства микропроцессора. Принцип программного управления.
9. Структура и принципы работы таймеров в микропроцессорах.
10. Структура и принципы работы последовательных портов в микропроцессорах. Синхронные и асинхронные режимы работы.
11. Протоколы RS-232 и RS-485.
12. Структура внутренней и внешней памяти данных микроконтроллеров. Регистры специальных функций.
13. Средства аппаратного прерывания в микроконтроллерах. Векторы прерываний. Приоритеты.
14. Аналого-цифровое и цифро-аналоговое преобразования. Принципы, характеристики. Примеры реализации.
15. SCADA. Назначение. Принципы функционирования. Примеры реализации.
16. Что такое производственный цикл машиностроительной продукции, его составляющие?
17. Как можно сократить производственный цикл техническими и организационными методами?
18. Основные системы оперативного управления производством и их применимость в различных типах производства.
19. Как можно сократить потери, используя методы бережливого производства?
20. Задачи оперативного управления производством.
21. В чем сущность логистической концепции управления производством? Какие требования предъявляет вытягивающая система к уровню организации производства?
22. Что позволяют улучшить инструменты бережливого производства? Как использовать инструменты бережливого производства для снижения уровня запасов и сокращения производственного цикла?
23. Типы, виды организационных структур и принципы их построения.
24. Существующие методологии имитационного моделирования
25. Что включают в себя затраты на производство продукции, как оценивается эффективность производства и продукции?

26. Какие факторы влияют на формирование производственной структуры, каковы особенности различных типов производства?
27. Структурная оптимизация технологического процесса.
28. Основные правила разработки сетевого графика
29. 5 принципов оптимизации процессов производства
30. Основные этапы оптимизации производства

Директор ИДЭУ



В.Г. Смелов