Disynergy
Страница материала ↗
EXQT
Готовые ответы — на EXQT
Доступ к ответам приобретается отдельно.
Найти ответы ↗

Образовательная автономная некоммерческая организация высшего образования

«МОСКОВСКИЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ»

Примерный перечень вопросов государственного экзамена по направлению подготовки 27.03.04 Управление в технических системах направленность «Качество и управление в технических системах»

Общие вопросы

Основные понятия и принципы функционирования технических систем.

1. Что такое техническая система? Каковы ее основные элементы и подсистемы?
2. Основные характеристики технических систем (точность, надежность, быстродействие, стабильность).
3. Что такое обратная связь в технических системах? Какие виды обратной связи существуют?
4. Классификация технических систем (по назначению, по сложности, по степени автоматизации).
5. Что такое объект управления и орган управления? Приведите примеры.

Основы автоматического управления.

6. Что такое система автоматического управления (САУ)? Ее основные компоненты.
7. Основные задачи, решаемые САУ.
8. Что такое закон управления? Приведите примеры основных законов (П-, ПИ-, ПИД-регулирование).
9. Что такое устойчивость системы автоматического управления? Методы анализа устойчивости.
10. Динамические характеристики систем автоматического управления (переходная характеристика, амплитудно-частотная характеристика).

Основы теории информации и сигналов.

11. Что такое информация? Каковы ее основные свойства?
12. Что такое сигнал? Классификация сигналов (аналоговые, цифровые, дискретные).
13. Основные операции над сигналами (преобразование, фильтрация, кодирование).
14. Что такое помеха? Методы борьбы с помехами.
15. Основные понятия теории вероятностей и математической статистики, применимые к обработке сигналов.

Основы теории надежности технических систем.

16. Что такое надежность? Основные показатели надежности (вероятность безотказной работы, интенсивность отказов, среднее время безотказной работы).
17. Виды отказов.
18. Методы обеспечения надежности технических систем.
19. Что такое резервирование? Виды резервирования.
20. Ремонтопригодность и долговечность как составляющие надежности.

Основы метрологии и стандартизации.

21. Что такое метрология? Основные задачи метрологии.
22. Что такое измерение? Основные понятия (точность, погрешность, единица измерения).
23. Классификация средств измерений.
24. Что такое стандартизация? Цели и задачи стандартизации.
25. Основные виды стандартов, применяемых в технических системах.

Помогу с учебным заданием без предоплаты. Оплата после выполнения
Нажмите на мессенджер, чтобы написать
Telegram ↗ WhatsApp ↗ MAX ↗
+7 (924) 305-23-08 · Пишите в мессенджер
disynergy.ru

Специальные вопросы (по дисциплинам, смежным с направленностью)

Математические основы анализа и моделирования.

1. Линейная алгебра: матрицы, определители, решение систем линейных урав А.
2. Математический анализ: дифференциальное и интегральное исчисление, ряды.
3. Теория вероятностей и математическая статистика: основные распределения, точечные и интервальные оценки, корреляционный анализ.
4. Дифференциальные уравнения: методы решения, устойчивость систем.
5. Теория графов и сетевой анализ.

Основы методов оптимизации.

6. Понятие оптимизации, целевая функция, ограничения.
7. Методы одномерной оптимизации.
8. Методы оптимизации в задачах со многими переменными.
9. Линейное программирование.
10. Нелинейное программирование.

Основы управления производственными процессами.

11. Основные понятия управления производством.
12. Планирование производства.
13. Управление запасами.
14. Основы логистики.
15. Современные концепции управления производством (Lean, Six Sigma).

Основы информационных технологий и систем.

16. Архитектура информационных систем.
17. Базы данных: реляционная модель, SQL.
18. Принципы построения корпоративных информационных систем.
19. Информационная безопасность: основные угрозы и методы защиты.
20. Интернет вещей (IoT) и его применение.

Вопросы по направленности «Качество и управление в технических системах»

Теоретические основы управления качеством.

1. Что такое качество? Основные концепции качества (Джозеф Джуран, Эдвард Деминг, Филип Кросби).
2. Принципы систем менеджмента качества (СМК).
3. Основные стандарты в области управления качеством (ISO 9001, стандарты отраслевые).
4. Цикл Деминга (PDCA) и его применение в управлении качеством.
5. Что такое потребительская удовлетворенность и как ее измерять?

Методы и инструменты управления качеством.

6. Статистические методы управления процессами (SPC): контрольные карты, анализ процессов (Ср, Cpk).
7. Семь основных инструментов качества (диаграмма Исикавы, диаграмма Парето, гистограмма, контрольная карта, диаграмма рассеяния, стратификация, контрольный лист).
8. Методология Six Sigma: DMAIC, DMADV.
9. Методы анализа причин дефектов (5 почему, FMEA).
10. Методы планирования качества (QFD - функция качества).

Управление качеством на различных этапах жизненного цикла технической системы.

11. Управление качеством при проектировании: качество, “встроенное” в продукт.
12. Управление качеством при производстве: контроль входящих материалов, контроль в процессе, контроль готовой продукции.

Помогу с учебным заданием без предоплаты. Оплата после выполнения
Нажмите на мессенджер, чтобы написать
Telegram ↗ WhatsApp ↗ MAX ↗
+7 (924) 305-23-08 · Пишите в мессенджер
disynergy.ru

13. Управление качеством при эксплуатации и обслуживании.
14. Управление качеством при утилизации.
15. Анализ видов и последствий отказов (FMEA).

Системы менеджмента качества (СМК).

16. Структура и основные элементы СМК.
17. Документация СМК: политика в области качества, цели в области качества, процедуры, инструкции.
18. Внутренний аудит СМК.
19. Внешний аудит (сертификация) СМК.
20. Улучшение процессов СМК.

Управление качеством и смежные области.

21. Управление рисками и его связь с управлением качеством.
22. Управление конфигурацией технических систем.
23. Управление изменениями.
24. Взаимосвязь управления качеством и управления надежностью.
25. Этические аспекты управления качеством.

Применение современных технологий в управлении качеством.

26. Использование систем ERP/MES для управления качеством.
27. Применение инструментов Big Data и машинного обучения для анализа данных о качестве.
28. Цифровые двойники для моделирования и контроля качества.
29. IoT-решения для мониторинга качества в реальном времени.
30. Автоматизация контроля качества с помощью компьютерного зрения.

Управление качеством в конкретных отраслях.

31. Специфика управления качеством в машиностроении.
32. Специфика управления качеством в IT-сфере (разработка ПО).
33. Специфика управления качеством в пищевой промышленности.
34. Специфика управления качеством в сфере услуг.
35. Специфика управления качеством в аэрокосмической отрасли.

Экономические аспекты управления качеством.

36. Стоимость качества (Cost of Quality - CoQ).
37. Экономическая эффективность мероприятий по улучшению качества.
38. Влияние качества на конкурентоспособность и прибыльность предприятия.
39. Бенчмаркинг в области качества.
40. Стратегии управления качеством.

Помогу с учебным заданием без предоплаты. Оплата после выполнения
Нажмите на мессенджер, чтобы написать
Telegram ↗ WhatsApp ↗ MAX ↗
+7 (924) 305-23-08 · Пишите в мессенджер
disynergy.ru