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 «Комплексные системы безопасности» направленность «Интеллектуальные средства обработки информации»

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, общим для обеих направленностей)

Математические основы обработки информации и управления.

1. Линейная алгебра: векторы, матрицы, операции над ними, собственные значения и векторы.
2. Математический анализ: функции, пределы, производные, интегралы.
3. Теория вероятностей: случайные события, случайные величины, распределения, условная вероятность.
4. Математическая статистика: выборочные характеристики, оценка параметров, проверка гипотез.
5. Дискретная математика: множества, графы, булева алгебра.

Основы программирования и алгоритмизации.

6. Основные понятия: переменная, тип данных, оператор, выражение.
7. Алгоритмы: понятие, свойства, способы записи (блок-схемы, псевдокод).
8. Структуры данных: массивы, списки, деревья, графы.
9. Основные парадигмы программирования (процедурное, объектно-ориентированное).
10. Сложность алгоритмов (О-нотация).

Архитектура вычислительных систем и сетей.

11. Архитектура ЭВМ (фон Неймана, Гарвардская).
12. Основные компоненты компьютера: процессор, память, устройства ввода/вывода.
13. Принципы работы операционных систем.
14. Основные понятия компьютерных сетей: протоколы, топологии, модели OSI и TCP/IP.
15. Технологии передачи данных.

Основы информационной безопасности.

16. Основные угрозы и уязвимости в информационных системах.
17. Виды криптографических преобразований (шифрование, хеширование, электронная подпись).
18. Основные принципы защиты информации (конфиденциальность, целостность, доступность).
19. Методы аутентификации и авторизации.
20. Основные стандарты и подходы к обеспечению информационной безопасности.

Вопросы по направленности «Комплексные системы безопасности»

Теоретические основы комплексных систем безопасности (КСБ).

1. Что такое комплексная система безопасности? Приведите примеры.
2. Основные подсистемы, входящие в состав КСБ (охрана, видеонаблюдение, контроль доступа, пожарная сигнализация и т.д.).
3. Принципы построения и интеграции подсистем в КСБ.
4. Модели угроз и рисков для различных типов объектов.
5. Нормативно-правовая база в области безопасности.

Средства и методы обеспечения физической безопасности.

6. Системы контроля и управления доступом (СКУД): типы, принципы работы, компоненты.
7. Системы видеонаблюдения: типы камер, алгоритмы видеоаналитики, методы хранения и обработки видеоданных.
8. Системы охранной сигнализации: типы датчиков, принципы работы, зоны охраны.
9. Системы пожарной сигнализации и пожаротушения: типы, принцип действия, интеграция с другими системами.

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

10. Средства защиты периметра.

Информационная безопасность в составе КСБ.

11. Основные угрозы информационной безопасности в КСБ.
12. Методы защиты информации в сетях передачи данных КСБ.
13. Роль криптографии в обеспечении безопасности КСБ.
14. Системы обнаружения и предотвращения вторжений (IDS/IPS).
15. Управление доступом в информационных системах КСБ.

Управление и мониторинг в КСБ.

16. Централизованные и распределенные системы управления КСБ.
17. SCADA-системы и их применение в мониторинге КСБ.
18. Автоматизация реагирования на инциденты безопасности.
19. Программное обеспечение для управления и мониторинга КСБ.
20. Планирование и организация работы службы безопасности.

Применение современных технологий в КСБ.

21. Биометрические системы идентификации и аутентификации.
22. Использование искусственного интеллекта и машинного обучения для анализа событий безопасности.
23. Технологии IoT в системах безопасности.
24. Применение дронов (БПЛА) для мониторинга и обеспечения безопасности.
25. Киберфизические системы безопасности.

Вопросы по направленности «Интеллектуальные средства обработки информации»

Основы машинного обучения.

1. Что такое машинное обучение? Классификация задач машинного обучения (обучение с учителем, без учителя, с подкреплением).
2. Что такое признак (feature) и признаковое пространство? Методы выделения и отбора признаков.
3. Основные понятия обучения с учителем: регрессия и классификация.
4. Основные понятия обучения без учителя: кластеризация, понижение размерности.
5. Что такое переобучение (overfitting) и недообучение (underfitting)? Методы борьбы с ними.
6. Основные метрики качества для задач классификации (точность, полнота, F1-мера, ROC-кривая).
7. Основные метрики качества для задач регрессии (MAE, MSE, RMSE, R^2).
8. Что такое кросс-валидация? Виды кросс-валидации.
9. Основные алгоритмы машинного обучения: линейная регрессия, логистическая регрессия.
10. Алгоритмы машинного обучения: метод k-ближайших соседей (k-NN), метод опорных векторов (SVM).
11. Алгоритмы машинного обучения: деревья решений, случайный лес.
12. Алгоритмы машинного обучения: наивный байесовский классификатор.
13. Основы кластеризации: алгоритм k-means, иерархическая кластеризация.
14. Алгоритмы понижения размерности: метод главных компонент (PCA), t-SNE.
15. Что такое обучение с подкреплением (Reinforcement Learning)? Основные компоненты (агент, среда, состояние, действие, награда).
16. Основные алгоритмы обучения с подкреплением (Q-learning, SARSA).
17. Что такое нейронные сети? Основные компоненты (нейрон, активационная функция, слой).
18. Архитектуры нейронных сетей: перцептрон, многослойный перцептрон (MLP).
19. Алгоритм обратного распространения ошибки (backpropagation).

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

20. Основные активационные функции нейронных сетей (sigmoid, ReLU, tanh).

Обработка естественного языка (NLP) и компьютерное зрение (CV).

21. Что такое обработка естественного языка (NLP)? Основные задачи NLP.
22. Представление текста в векторном виде: Bag-of-Words, TF-IDF, Word Embeddings.
23. Основные задачи NLP: классификация текста, анализ тональности, извлечение именованных сущностей (NER).
24. Методы и модели для решения задач NLP: рекуррентные нейронные сети (RNN), LSTM, GRU, трансформеры (BERT, GPT).
25. Что такое компьютерное зрение (CV)? Основные задачи CV.
26. Основные этапы обработки изображений: фильтрация, детектирование границ.
27. Что такое сверточная нейронная сеть (CNN)? Основные слои (сверточный, пулинг, полносвязный).
28. Архитектуры CNN: LeNet, AlexNet, VGG, ResNet.
29. Основные задачи CV: классификация изображений, детектирование объектов, сегментация изображений.
30. Алгоритмы детектирования объектов (YOLO, Faster R-CNN).

Анализ данных и Big Data.

31. Что такое Big Data? Характеристики Big Data (3V, 5V).
32. Основные технологии для работы с Big Data (Hadoop, Spark).
33. Инструменты для анализа данных (Python библиотеки: Pandas, NumPy, SciPy, Scikit-learn).
34. Методы визуализации данных.
35. Что такое временные ряды? Методы анализа и прогнозирования временных рядов.
36. Обнаружение аномалий (Anomaly Detection) в данных.
37. Системы рекомендаций: типы, методы построения.

Интеллектуальные системы и их применение.

38. Что такое интеллектуальная система? Отличие от традиционных систем.
39. Экспертные системы: принципы работы, компоненты.
40. Системы поддержки принятия решений (DSS).
41. Применение интеллектуальных систем в медицине, промышленности, финансовой сфере, транспорте.
42. Интеллектуальная обработка сигналов.

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