

КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА № 1

Первая контрольная работа содержит четыре общих вопроса и один индивидуальный вопрос, выбираемый по двум последним цифрам зачетной книжки. На эти вопросы необходимо дать обстоятельные и аргументированные ответы.

Вопросы общей части контрольной работы № 1.

1. Охарактеризуйте понятие "информационная технология". Укажите взаимосвязь этого понятия с другими родственными понятиями.
2. Опишите основные свойства системы. Как они соотносятся с ее структурой, целью и технологией?
3. Приведите классификацию информационных технологий по укрупненным видам и сферам человеческой деятельности.
4. Охарактеризуйте концепцию открытых систем.

Вопросы индивидуальной части контрольной работы № 1 (выбираются по двум последним цифрам зачетной книжки).

1. Стандарты ISO серии 9000. Назначение и особенности стандартов серии 9000.
2. Модель «уровней зрелости» CMM. Основные характеристики уровней CMM.
3. Эталонная модель OSI. Основные понятия модели OSI.
4. Роль стандартов в области информационных технологий. Уровни и виды стандартов.
5. Методология современных информационных систем.
6. Информация и данные. Виды и свойства информации.
7. Количество информации как случайная величина. Энтропия.
8. Среднее количество взаимной информации
9. Информационные характеристики источников дискретных сообщений.
10. Информационные характеристики каналов связи.
11. Процесс восприятия информации и его особенности.
12. Дискретизация сигнала во времени. Оценка погрешности дискретизации.
12. Квантование сигнала по уровню. Дисперсия шума квантования.
13. Шифрование данных. Основные криптографические методы.
14. Симметричные алгоритмы шифрования.
15. Алгоритмы шифрования с открытым ключом. Алгоритм RSA.
16. Алгоритмы шифрования с открытым ключом. Алгоритм Эль-Гамала.
17. Передача информации и коммуникационные технологии.

18. Коммуникационные сети. Принципы построения цифровых каналов.
19. Пропускная способность дискретного канала без шума.
20. Эффективное кодирование. Коды Шеннона-Фано и Хаффмена.
21. Помехоустойчивое кодирование. Принципы построения
корректирующих кодов.
22. Основные виды обработки информации.
23. Технологический процесс обработки данных.
24. Технологическая сеть обработки данных.
25. Типовые операции обработки данных.
26. Хранение информации. Специфика хранения информации.
27. Технология OLAP. Основные сферы применения технологии OLAP.