

Вопросы для проверки теоретических знаний по дисциплине

1. Информатика: сущность, предмет и задачи. Информатика в ряду других наук. Определение информатики. Три ветви информатики: hardware, software, brain ware.
2. Исторические сведения о средствах вычислительной техники. История развития ЭВМ. Четыре поколения ЭВМ, их аппаратное и программное обеспечение.
3. Статистические и корреляционные связи. Парная корреляция. Коэффициент корреляции Пирсона. Процедура нахождения в MS EXCEL. Надёжность формулы. Примеры.
4. Информационный обмен. Понятие сигнала. Примеры в природе и ЭВМ.
5. Анализ временных рядов. Интерполяция и экстраполяция. Виды динамических рядов. Примеры. Способы сглаживания: зачем нужно сглаживать?
6. Центральный процессор. Охарактеризовать следующие компоненты: регистры общего назначения, АЛУ, УУ, тактовая частота, разрядность, конвейерная обработка данных, многопроцессорный режим работы.
7. Информация и её свойства. Информационный процесс. Примеры
8. Статистическая проверка гипотез. Терминология: нулевая и альтернативные гипотезы, критерий, значимость. План проверки статистических гипотез. Типы ошибок: ошибки первого и второго рода.
9. Естественные языки: понятие алфавита, синтаксиса, грамматики. Формальные языки. Способы воспроизведения. Правила. Примеры.
10. Статистические распределения случайных величин: нормальное биномиальное, Бернулли, равномерное. Нормированное и ненормированное распределения. Характеристики распределения: мода, медиана, асимметрия, эксцесс, дисперсия, среднеквадратичное отклонение. Процедура нахождения в MS EXCEL.
11. Меры и единицы количества и объёма информации. Мера Хартли. Теорема Шеннона. Понятие информационной энтропии.
12. Основные структуры данных. Свойства данных. Способы передачи. Принципиальное отличие информации и данных. Примеры.
13. Способы упорядочения данных: сортировка, фильтрация, консолидация, промежуточные итоги, сводная таблица. Дать определения, выделить особенности, продемонстрировать на примерах. Процедура нахождения в MS EXCEL.
14. Интерфейс текстового редактора «WORD».
15. Принципы кодирования числовых и текстовых данных. Оцифровка данных в ПК. Протоколы
16. Режимы доступа к ресурсам сети. Функциональные возможности пользователя и системного администратора при работе в режимах: локальный ресурс, общий ресурс, только чтение, полный доступ, доступ, определяемый паролем.
17. Вариационный ряд. Размах вариации. Среднее линейное отклонение. Среднее квадратичное отклонение. Дисперсия. Коэффициент вариации. Асимметрия, эксцесс.
18. Формат ячеек в MS EXCEL. Условное форматирование.

20. Технологии электронного документооборота. Владелец, собственник, автор. Электронные документы. Основные свойства печатной страницы. Правила оформления документа.
21. Файловая структура данных. Определения, примеры. Расширение файла. Операции с файлами.
22. Состав и назначение основных элементов ПК. Базовая конфигурация ПК.
23. Классификация компьютеров. Функциональные отличия. Преимущества и недостатки.
24. Атрибутивные формы информации. Хранение информации в человеческом обществе с древнейших времён до наших дней. Примеры. Особенность компьютерного хранения информации: оцифровка.
25. Периферийные устройства ПК. Назвать не менее пяти. Дать сравнительную характеристику: преимущества и недостатки
26. Определение сообщения. Открытые и закрытые сообщения. Примеры. Принципиальные отличия сообщений, сигналов, данных. Линия связи. Информационные процессы среди людей между ЭВМ - сходство и различия.
27. Состав вычислительной системы. Архитектура ЭВМ фон Неймана.
28. Мера информации: бит, байт, килобайт, мегабайт, гигабайт, терабайт - формулы соответствия. Примеры.
29. Базовая конфигурация персонального компьютера. Назначение каждого элемента. Современные модели: соотношение цены и возможностей.
30. Измерение информации. Различные походы: комбинаторный, алфавитный, статистический. Формулы комбинаторики: перестановки, сочетания, размещения.
31. Вирусы. Краткая характеристика. Каналы «доставки» вирусов. Способы борьбы.
32. Компьютерная сеть. Локальная сеть. Локальные сети: одноранговые; сети с выделенным сервером. Функции сервера и его общие характеристики.
33. Кодирование. Язык. Надёжность шифра. Принцип Кирхгоффа. Классы защиты. Схемы кодирования: аналоговая, таблично-символьная, таблично-цифровая, цифровая. Принципиальная разница. Примеры.
34. Статистическое наблюдение. Цели, методы. План статистического наблюдения. Примеры.
35. Аппаратное обеспечение сети. Способы соединения компьютеров: шина, звезда. Компоненты локальной сети: кабели, концентраторы.
36. Понятие статистики. Предмет статистики.
37. Архитектура ЭВМ. Принцип разделения устройств хранения и обработки данных от процессорного модуля. АЛУ, УУ, ОП, УВВ.
38. Абсолютные, относительные статистические величины. Средние величины. Структурные средние.
39. Режимы доступа к ресурсам сети. Функциональные возможности пользователя и системного

администратора при работе в режимах: локальный ресурс, общий ресурс, только чтение, полный доступ, доступ, определяемый паролем.

40. Понятие о вариации. Вариационный ряд. Размах вариации. Среднее линейное отклонение. Среднее квадратичное отклонение. Дисперсия. Коэффициент вариации. Ассиметрия, эксцесс.

41. Компьютерное информационное моделирование. Понятие модели, определенных условиях. Виды моделей. Материальная и информационная модели. Примеры.

42. Выборочное наблюдение. Ошибка выборки. Проверка данных в MS EXCEL.

43. Понятие и функции операционной системы.

44. Статистические и корреляционные связи. Парная корреляция. Методы изучения связей. Коэффициент парной корреляции. Уравнение парной регрессии.

45. Видеокарта и звуковая карта. Характеристики и функции.

46. Структура фон-неймановского типа. Принципы: 1) программного управления; 2) использования двоичной системы; 3) однородности памяти; 4) адресуемости памяти. Принципы работы вычислительной системы. Информационно-вычислительные системы и их отличие от автоматизированных систем.

47. Создание презентаций в POWER POINT. Интерфейс. Настройка показа. Анимация. Создайте презентацию из 2 слайдов по теме: «Доброе утро!» и «Спокойной ночи!»

48. Ряды динамики. Аналитические показатели рядов динамики. Метод аналитического выравнивания динамических рядов. Сезонные колебания.

49. Организация файловой системы в среде MS WINDOWS 2007. Манипуляции с папками, ярлыками, файлами. Диалоговые окна. Контекстное меню.