

Вопросы к промежуточной аттестации

1. Информатизация общества. Социальные последствия информатизации. (Информация - товар и стратегический ресурс, роль информации в общественной жизни.)
2. Понятие информации, единицы измерения информации. (Зарождение информации, значение информации, три концепции, виды и формы представления, свойства, единицы измерения).
3. Информатика. Основные определения информатики. (Возникновение информатики, информация, информатизация, теоретические и прикладные задачи).
4. Алгоритмизация. (Понятие алгоритма, свойства и составные части, способы описания алгоритмов, элементы блок-схем, типы алгоритмов.)
5. Кодирование текстовой информации. (Кодовые таблицы, unicode) Системы счисления. Перевод целых и дробных чисел из одной системы счисления в другую.
6. Кодирование графической и видео информации. (Виды графической информации, векторный и растровый форматы, расчет объема файла, характеристики форматов: bmp, jpg, gif, png, tiff, avi, mpeg)
7. Кодирование звуковой информации. (Частота дискретизации, разрядность, синтез)
8. Представление чисел в ЭВМ. Машинные коды (Прямой, обратный, дополнительный, модифицированные обратный и дополнительный коды).
9. Логические основы построения ЭВМ. Основные логические функции одного и двух переменных. Таблицы истинности.
10. Законы алгебры логики.
11. Техническая реализация логических функций. Понятие о минимизации логических функций.
12. Схемы основных функциональных узлов ЭВМ: регистры, счётчики, сумматоры, мультиплексоры, АЛУ.
13. История развития и поколения ЭВМ.
14. Понятие о ресурсах и классификация ЭВМ. (Классификация по ресурсам и функциональному назначению).
15. Появление, назначение и области применения ЭВМ. Виды задач решаемых с помощью ЭВМ.
16. Устройство и принцип работы ЭВМ. (Принципы Фон Неймана, структурная и принципиальная схема)
17. Архитектуры ЭВМ с фиксированным набором устройств и открытого типа. Классификация компьютеров по сферам применения.
18. Архитектуры персонального компьютера, многопроцессорной вычислительной системы с общей шиной и магистрального суперкомпьютера.
19. Внутреннее устройство ПК. (Корпуса, органы управления, системные платы, BIOS, шины и интерфейсы, установка дополнительных устройств)
20. Процессоры ЭВМ. (Характеристики и обзор основных моделей, система команд микропроцессоров, прерывания).
21. Архитектура процессора ЭВМ.

22. Организация и архитектура памяти ЭВМ. (Виды, характеристики, уровни, перспективы).
23. Организация дискового пространства (на примере FAT). (Физическое и логическое размещение данных, дорожка, цилиндр, сектор, кластер, потерянные кластеры, фрагментация)
24. Устройства ввода информации. (Управление обменом данными, порты, адреса, типы устройств, основные характеристики, их преимущества и недостатки)
25. Устройства вывода информации. (Классификация, характеристики, преимущества и недостатки)
26. Устройства хранения информации. (Виды, характеристики, преимущества и недостатки)
27. Хранение информации в ПК. (Файл, файловая система и имена устройств, логический и физический уровень хранения, каталог, путь, атрибуты, имена и типы файлов).
28. Программы и программное обеспечение. Классификация ПО.
29. Системное программное обеспечение компьютеров.
30. История развития и основные характеристики ОС Windows . (Многозадачность, графический интерфейс, разрядность, обслуживание внешних устройств, управление памятью, OLE , WYSIWYG , шрифты, PnP , мультимедиа, сеть, имена файлов, присущие недостатки)
31. Управление ОС Windows. (Рабочий стол, ярлык, панель задач, виды меню, окон и их элементы, запуск и завершение программ, буфер обмена, корзина, переключение задач, технология работы с мышью и объектами)
32. Файловые менеджеры. (Назначение и возможности)
33. Инструментальное ПО. (Состав и назначение, виды трансляторов, системы программирования и проектирования программ)
34. Языки программирования (Назначение, виды, требования, классификация и специализация).
35. Прикладное ПО. Этапы разработки прикладных программ.
36. Текстовые редакторы и процессоры. Офисные интегрированные программные средства.
37. Электронные таблицы. Типы данных. Построение диаграмм в Microsoft Excel.
38. Электронные таблицы. Относительные, абсолютные и смешанные ссылки. Встроенные функции в Microsoft Excel. Логические функции.
39. Основные понятия баз данных. Модели данных.
40. Классификация баз данных.
41. Реляционный подход к построению информационно-логической модели базы данных. Реляционная структура базы данных.
42. Таблицы, поля и записи. Понятие ключа. Отношения. Определение связей между таблицами. Разработка схемы данных.
43. Проектирование баз данных.
44. Системы управления базами данных (СУБД) и технология работы с ними. Обзор современных СУБД.

45. Общие сведения о системе управления базами данных (СУБД) Access. Терминология, используемая в СУБД Access. Окно базы данных. Панель элементов управления.
46. Создание файлов, таблиц и полей базы данных. Типы и форматы данных. Типы полей. Режим таблицы. Режим "Конструктор". Мастер таблиц. Типы межтабличных связей.
47. Обработка данных с помощью сортировки, фильтров и запросов в СУБД Access.
48. Запросы к базе данных. Типы запросов. Создание запросов.
49. Создание необходимых форм отображения данных на экране монитора и в документах средствами СУБД. Дизайн формы.
50. Создание отчетов. Конструктор отчетов. Сортировка и группировка данных в отчете. Мастер отчетов.
51. Макросы и модули в СУБД Access.
52. Системный подход в моделировании систем.
53. Модели решения функциональных задач. Классификация видов моделирования.
54. Системы искусственного интеллекта. Экспертные системы.
55. Виды компьютерной графики, их сравнительные характеристики.
56. Характеристики цветовых моделей RGB и CMYK в компьютерной графике.
57. Основные графические редакторы.
58. Назначение и классификация компьютерных сетей.
59. Локальные и глобальные компьютерные сети. Основные понятия. Топология компьютерных сетей.
60. Основные компоненты компьютерных сетей (сетевые кабели, беспроводная среда, платы сетевого адаптера).
61. Основные стандарты и протоколы компьютерных сетей.
62. Общие сведения о глобальной информационной сети Интернет. Способы подключения к сети Интернет.
63. Основные службы (сервисы) сети Интернет и протоколы их работы.
64. Система адресации в сети Интернет.
65. Основные понятия Всемирной информационной паутины WWW. Web-страница. Гиперссылки. Адресация документов. Средства просмотра Web-страниц.
66. Средства создания Web-страниц. Основные принципы построения языка HTML.
67. Поисковые системы Интернет.
68. Электронная почта. Протоколы работы. Система адресов. Программы для работы с электронной почтой. Отправка и получение сообщений по электронной почте.
69. Основные понятия информационной безопасности (Анализ угроз информационной безопасности, критерии защищенности компьютерных средств, политика безопасности и меры по поддержанию работоспособности компьютерных систем)

70. Защита информации от компьютерных вирусов (Определение и классификация вирусов, способы защиты от вирусов).

Пример зачётного билета



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**
(ДГТУ)

Факультет «Информатика и вычислительная техника»

Кафедра «Математики и информатики»

ЗАЧЕТНЫЙ БИЛЕТ № 1

на 20__/20__ учебный год

Дисциплина: Информатика и программирование

1. Понятие информации. Свойства информации. Количество информации. Единицы измерения информации.
2. Операционные системы. Назначение и классификация. Оболочки и утилиты.
3. Вычислить $412A,0F_{16} + 1010011,11101_2$.

Пример экзаменационного билета



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**
(ДГТУ)

Факультет «Информатика и вычислительная техника»

Кафедра «Математики и информатики»

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1

на 20__/20__ учебный год

Дисциплина: Информатика и программирование

1. Кодирование звуковой информации.
2. Классификация баз данных.
3. Разработать ER-модель для хранения данных о сотрудниках (ФИО, дата рождения, пол, ИНН, СНИЛС, должность, отдел, дата поступления на работу, доля ставки).