



- 1) Информация в реальном мире. Понятие информации. Виды информации и способы её обработки.
- 2) Понятие о кодировании информации. Способы кодирования. Двоичное кодирование числовой информации в компьютере.
- 3) Вероятностный и алфавитный подходы к измерению информации. Единицы измерения информации. Скорость передачи информации
- 4) Информационные процессы. Информационная технология. Информационный ресурс. Переход к информационному обществу.
- 5) Понятие системы счисления. Отличие позиционной системы счисления от непозиционной системы счисления. Понятие основания позиционной системы счисления.
- 6) Представление числовой информации с помощью систем счисления. Перевод чисел в позиционных системах счисления.
- 7) Перевод числа из десятичной системы счисления в систему счисления с основанием  $q$ .
- 8) Способы перевода из двоичной системы счисления в восьмеричную систему счисления и наоборот.
- 9) Способы перевода из двоичной системы счисления в шестнадцатеричную систему счисления и обратно.
- 10) Перевод числа из системы счисления с основанием  $q$  в десятичную систему счисления.
- 11) Арифметические операции в позиционных системах счисления.
- 12) Двоичное кодирование текстовой, графической и звуковой информации.
- 13) Логика. Алгебра логики. Высказывание (суждение). Логические константы. Логическое выражение.
- 14) Логическая операция конъюнкция. Определение, обозначение, таблица истинности, структурная схема.
- 15) Логическая операция дизъюнкция. Определение, обозначение, таблица истинности, структурная схема.

16) Логическая операция инверсия. Определение, обозначение, таблица истинности, структурная схема.

17) Логическая операция импликация. Определение, обозначение, таблица истинности.

18) Логическая операция эквиваленция. Определение, обозначение, таблица истинности.

19) Основные законы алгебры логики. Упрощение логического выражения.

20) Магистрально-модульный принцип построения ПК. Основные устройства компьютера, их функции и взаимосвязь.

21) Внешние устройства ПК. Современные носители информации. Основные характеристики.

22) История вычислительной техники. Поколения ЭВМ.

23) Программное обеспечение ЭВМ. Классификация ПО.

24) Операционная система. Понятие операционной системы. Назначение и состав. Загрузка ОС.

25) Файловая система ПК. Форматы различных типов файлов. Файловые менеджеры.

26) Оболочки операционной системы.

27) Программы-архиваторы. Сжатие информации. Архивный файл. Степень сжатия.

28) Архивация. Разархивация. Виды и назначение программ-архиваторов.

29) Компьютерные вирусы. Основные пути проникновения. Зараженный диск. Зараженная программа.

30) Классификация вирусов по следующим признакам: среде обитания, способу заражения, воздействию, особенностям алгоритма.

31) Виды антивирусных программ: программы-детекторы, программы-доктора, программы-ревизоры, программы-фильтры, программы-вакцины.

- 32) ОС Windows 7. Назначение системы. Основные понятия. Управление оболочкой.
- 33) Понятие компьютерной сети и ее классификация. Топология сети.
- 34) Аппаратные средства организации компьютерных сетей.
- 35) Информационные ресурсы и сервисы компьютерных сетей: электронная почта, WWW, файловые архивы, интерактивное общение.
- 36) Назначение и функции текстовых редакторов и процессоров. Форматы текстовых файлов.
- 37) Представление графической информации. Форматы графических файлов. Виды компьютерной графики.
- 38) Технология поиска, хранения и сортировки информации. Понятие и назначение базы данных.
- 39) Мультимедиа. Принципы и способы использования мультимедийных технологий.
- 40) Paint. Панель инструментов.
- 41) Paint. Особенности растровой графики.
- 42) MS Power Point. Способы заливки фона. Форматы печати слайдов
- 43) MS Power Point. Настойка дизайна слайда.
- 44) MS Power Point. Настройка цветов темы при создании дизайна слайда.
- 45) MS Power Point. Использование рисунка в качестве фона слайда
- 46) MS Excel. Назначение приложения. Элементы окна.
- 47) MS Excel. Технология обработки числовой информации. Типы данных, используемые в MS Excel
- 48) MS Word. Шрифты. Формат шрифта.
- 49) MS Word. Форматирование абзацев.
- 50) MS Word. Списки нумерованные и маркированные, многоуровневые. Форматирование списка.
- 51) MS Word. Таблицы. Форматирование, направление текста.
- 52) MS Word. Автофигуры. Форматирование, тень и объем

53) MS Word. Использование вкладки «Вставка». Вставка объектов

54) MS Excel. Табличные вычисления. Иерархия арифметических операций. Правила ввода формул.

55) MS Excel. Создание формул. Копирование и перемещение формул.

56) MS Excel. Адресация относительная, абсолютная, смешанная

57) MS Excel. Математические функции. Встроенные функции.

Использование Мастера функций. Вложенные функции.

58) MS Excel. Виды диаграмм.

59) MS Excel. Форматирование элементов диаграммы.

60) MS Excel. Построение диаграмм и графиков функций.

## Примеры практических заданий

1) MS Excel. Построить на одной диаграмме три графика функции:  
 $y = \cos(x)$ ;  $y = \cos(1/3 * x)$ ;  $y = \cos(3x)$  на интервале от  $-2\pi$  до  $+2\pi$

2) MS Excel. Единый проездной билет стоит 350 руб. В группах 101, 102, 103, 104 и 105 желают купить единый билет соответственно 15, 11, 13, 12 и 18 человек. Вычислить, какую сумму должна заплатить каждая группа и сколько денег нужно заплатить за все билеты. Оформить вычисления в виде таблицы. В формуле использовать абсолютную адресацию.

3) MS Access. Создать БД из двух таблиц Врачи и Больные. Определить ключевые поля, тип и размер данных. Создать схему данных. С помощью запроса вывести список и диагноз больных, которых обслуживает врач Боброва.

Врачи			Больные				
Фамилия	Участок	Телефон	№	Фамилия	Диагноз	Год	Участок
Боброва	22	23-567	1	Иванова	ОРЗ	1975	22
Клюев	23	23-234	2	Шохин	Грипп	1956	24
Карпова	24	23-876	3	Лунц	ОРЗ	1967	23
Семенов	25	23-123	4	Волков	Отит	1934	22
			5	Серов	Пневмония	1966	22
			6	Сумин	ОРЗ	1951	25
			7	Сухова	Грипп	1967	23

4) Два сообщения содержат одинаковое количество символов. Количество информации в первом тексте в 2,5 раза меньше, чем во втором. Сколько символов содержат алфавиты, с помощью которых записаны сообщения, если известно, что размер каждого алфавита не превышает 32-ти и на каждый символ приходится целое число битов?

5) В таблице истинности указаны значения трех логических переменных: А, В и С. Записать в столбце F значения, соответствующие логическому выражению  $F = A \wedge B \wedge \neg C$ .

6) Запишите решение задачи в двоичной и десятичной системах счисления. У Петра 100 братьев. Младшему 1000 лет, а старшему 1111 лет. Старший учится в 1001 классе. А младший ?

7) Выполнить действия и результат записать в десятичной и двоичной системах счисления.

$$235_{10} + 101_2 * 333_8 + B55_{16}$$

8) Выполнить действия и результат записать в десятичной и двоичной системах счисления.

$$C79_{16} + 10111_2 * 23_8 + 672_{10}$$

9) Информационные ресурсы и сервисы компьютерных сетей: электронная почта, WWW, файловые архивы, интерактивное общение:

10) Построить таблицы истинности для высказываний :

$$A \vee (\bar{A} \wedge B) \wedge A \wedge C$$

$$\overline{(C \wedge A)} \vee (A \vee \bar{B})$$

$$\bar{C} \rightarrow (A \wedge B \wedge C)$$

$$(A \vee B \wedge C) \wedge (\bar{A} \wedge C)$$

11) В классе 1000q учеников, из них 120q девочек и 110q мальчиков. В какой системе счисления велся счет учеников?

12) Представить ниже приведенные числа в 2, 8, 10, 16 системах счисления:

$$908,74_{10} \text{ и } 723,745_8$$

13) Представить ниже приведенные числа в 2, 8, 10, 16 системах счисления:

$F_{15}$ ,  $A6_{16}$  и  $10111011,11101_2$