

## Вопросы к экзамену по «Информатике» для всех гр.1 курса (кроме БАС-1-25)

### 1-2 вопросы (теоретические)

1. Понятие «информация» как фундаментальное понятие современной науки. Представление об основных информационных процессах, о системах.
2. Информация и информационные процессы
3. Подходы к измерению информации (содержательный, алфавитный, вероятностный). Единицы измерения информации. Информационные объекты различных видов.
4. Универсальность дискретного (цифрового) представления информации. Передача и хранение информации. Определение объемов различных носителей информации.
5. Подходы к измерению информации (содержательный, алфавитный, вероятностный). Архив информации.
6. Принципы построения компьютеров. Принцип открытой архитектуры. Магистраль.
7. Аппаратное устройство компьютера. Внешняя память. Устройства ввода-вывода.
8. Поколения ЭВМ. Архитектура ЭВМ 5 поколения. Основные характеристики компьютеров. Программное обеспечение: классификация и его назначение, сетевое программное обеспечение
9. Представление о различных системах счисления, представление вещественного числа в системе счисления с любым основанием.
10. Представление числовых данных: общие принципы представления данных, форматы представления чисел.
11. Представление текстовых данных: кодовые таблицы символов, объем текстовых данных.
12. Представление графических данных.
13. Представление звуковых данных.
14. Представление видеоданных.
15. Кодирование данных произвольного вида.
16. Основные понятия алгебры логики: высказывание, логические операции, построение таблицы истинности логического выражения. Графический метод алгебры логики.
17. Понятие множества. Мощность множества. Операции над множествами.
18. Решение логических задач графическим способом
19. Компьютерные сети их классификация. Работа в локальной сети. Топологии локальных сетей. Обмен данными.
20. Глобальная сеть Интернет. IP-адресация. Правовые основы работы в сети Интернет
21. Службы и сервисы Интернета (электронная почта, видеоконференции, форумы, мессенджеры, социальные сети). Поиск в Интернете.
22. Электронная коммерция. Цифровые сервисы государственных услуг. Достоверность информации в Интернете
23. Организация личного информационного пространства. Облачные хранилища данных. Разделение прав доступа в облачных хранилищах.
24. Коллективная работа над документами. Соблюдение мер безопасности, предотвращающих незаконное распространение персональных данных.
25. Информационная безопасность. Защита информации. Информационная безопасность в мире, России. Вредоносные программы. Антивирусные программы.
26. Безопасность в Интернете (сетевые угрозы, мошенничество). Тренды в развитии цифровых технологий; риски и прогнозы использования цифровых технологий при решении профессиональных задач
27. Текстовые документы. Виды программного обеспечения для обработки текстовой информации. Создание текстовых документов на компьютере (операции ввода, редактирования, форматирования)
28. Многостраничные документы. Структура документа. Гипертекстовые документы. Совместная работа над документом. Шаблоны.
29. Компьютерная графика и её виды. Форматы мультимедийных файлов. Графические редакторы.
30. Программы по записи и редактирования звука.
31. Программы редактирования видео.

32. Технологии обработки различных объектов компьютерной графики (растровые и векторные изображения, обработка звука, монтаж видео).
33. Виды компьютерных презентаций. Основные этапы разработки презентации. Анимация в презентации. Шаблоны. Композиция объектов презентации
34. Принципы мультимедиа. Интерактивное представление информации
35. Язык разметки гипертекста HTML. Оформление гипертекстовой страницы. Веб-сайты и веб-страницы
36. Представление о компьютерных моделях. Виды моделей. Адекватность модели. Основные этапы компьютерного моделирования
37. Структура информации. Списки, графы, деревья. Алгоритм построения дерева решений
38. Понятие алгоритма. Свойства алгоритма. Способы записи алгоритма. Основные алгоритмические структуры.
39. Базы данных как модель предметной области. Таблицы и реляционные базы данных
40. Табличный процессор. Приемы ввода, редактирования, форматирования в табличном процессоре. Адресация. Сортировка, фильтрация, условное форматирование
41. Формулы и функции в электронных таблицах. Встроенные функции и их использование.
42. Формулы и функции в электронных таблицах. Математические и статистические функции. Логические функции. Финансовые функции.
43. Формулы и функции в электронных таблицах. Текстовые функции. Реализация математических моделей в электронных таблицах
44. Визуализация данных в электронных таблицах
45. Конструктор создания сайтов. Общий обзор. Возможности конструктора. Библиотека блоков.
46. Разработка веб-сайта. Создание страниц. Список страниц. Работа с отдельными страницами (настройка, предпросмотр, публикация, редактирование, списки)
47. Создание сайта. Начало работы. Настройки. Шрифт. Цвет. Создание папок.
48. Создание лэндинга из стандартных блоков на выбранную тему
49. Нулевой блок (создание, панели навигации, доступные элементы). Работа с текстом, изображениями и видео
50. Интернет-маркетинг: понятие, инструменты Интернет-маркетинга, исследование как элемент интернет-маркетинга
51. Баннерная и контекстная рекламы, реклама в рассылках, реклама в блогах, сообществах, социальных сетях; вирусный маркетинг
52. Способы получения трафика: определение трафика, основные способы получения трафика, особенности контекстной рекламы, SEO и SMO продвижения
53. Оптимизация контента для Яндекс, Rambler и Google, индексирование сайта поисковыми системами
54. Планирование и проведение рекламной кампании - постановка целей, выбор и/или разработка инструментов, месседж, выбор площадок, бюджет, оценка эффективности

#### Вопросы (практический)

1. Произведите расчет объема информации при следующем условии задачи: На жестком диске хранится документ в кодировке Unicode, размер которого 404 К байта. Определите количество страниц в документе, если в каждой строке помещается 32 символа, а максимальное количество строк на листе равно 64.
2. Произведите перевод числа из десятичной позиционной системы счисления в десятичную систему счисления 7564 (8 СС), А804 (16 СС), 10111100010 (2 СС).
3. Упростить логическое выражение, используя законы алгебры логики и построить таблицу истинности:  $\neg ( K \wedge L \vee \neg ( L \vee M ) ) \sim M \wedge N \vee M$
4. Построить логическую схему по функции:  $F = \neg ( C \wedge D ) \wedge ( B \wedge C \vee D ) \vee \neg ( A \vee B )$
5. Опишите пошаговый алгоритм оформления документа.

6. Между населёнными пунктами A, B, C, D, E построены дороги, протяжённость которых приведена в таблице. Определите длину кратчайшего маршрута из A в E:

	A	B	C	D	E
A			3	1	
B			4		2
C	3	4			2
D	1				
E		2	2		

7. Разработайте алгоритм к следующей задаче: Даны два числа  $a$  и  $b$ . Найти их среднее арифметическое:  $(a + b)/2$ .
8. Разработать базу данных, применяя правила первой, второй и третьей нормальной формы: В зоопарке имеется информация о животных и их нормах кормления с указанием наименования корма и его объема. Следует учесть, что питание осуществляется трехразовое в день.