|  |  |
| --- | --- |
| 1 | Данные, информация, знания. Пирамида DIKW. Преобразование данных в информацию. Формы представления и свойства информации: адекватность, достоверность, полнота, доступность, актуальность, полезность и другие. Характеристики качества информации. |
| 2 | Информация в контексте экономической среды организации. Уровни управления в организации. Экономическая и управленческая информация. |
| 3 | Понятие информационной технологии. Информационные революции. Феномен персональных вычислений. |
| 4 | Информационное общество. Характерные черты информационного общества. Федеральная целевая программа «Электронное общество». Электронное правительство. Цифровая трансформация. |
| 5 | Информационные ресурсы, информационные продукты и информационные услуги. Виды информационных услуг. Поставщики и потребители информационных продуктов и услуг. Рынок информационных продуктов и услуг. |
| 6 | Структурная схема ПК. Устройства ввода и вывода, их технические характеристики. Процессоры, тактовая частота и производительность. Устройства хранения информации, технические характеристики. |
| 7 | Основные категории компьютеров: RFID-метки, микроконтроллеры, микрокомпьютеры; миникомпьютеры и серверы; мейнфреймы; суперкомпьютеры. Перспективы развития компьютерной техники. |
| 8 | Телекоммуникационные сети. Компьютерные сети. Закон Мэтклафа. Аппаратура передачи данных (коммуникационное оборудование). Каналы связи: проводные и беспроводные. Типы компьютерных сетей (персональные, локальные, муниципальные, глобальные). Топология локальных сетей. |
| 9 | Интернет. Интернет провайдеры. Модели делового взаимодействия в Интернете. Роль Интернета в реструктуризации деловых отношений. Интранет и экстранет. Всемирная паутина. Мобильный интернет. Интернет вещей. |
| 10 | Алгоритм, программа, программное обеспечение (ПО). Основные категории ПО: системное ПО и прикладное ПО. Системное ПО: операционные системы, системы программирования, утилиты и драйверы. Прикладное ПО: прикладные программы общего назначения и специализированные прикладные программы. Программы работы с текстами: текстовые редакторы и процессоры, настольные издательские системы, системы распознавания текстов, программы конвертации. Программы работы с графикой: графические редакторы, программы создания презентаций, фоторедакторы, программы работы с деловой графикой и инфографикой, редакторы диаграмм. Приложения управления задачами и проектами. Персональный информационный менеджер. Электронный органайзер. Электронные таблицы. Системы управления базами данных. Программы для работы в интернете. Groupware или collaborative software – программное обеспечение для совместной работы группы людей. |
| 11 | Системное ПО: операционные системы, системы программирования, утилиты и драйверы. Операционная система Windows. |
| 12 | Файловые системы. Понятие базы данных. Документальные и фактографические базы данных. Базы данных, хранящие данные в свободном формате. Гипертекстовые базы данных. Хранилища данных, витрины данных. Data mining. Text mining. Web mining. OLAP. Дата-центры (ЦОДы – центры обработки данных). |
| 13 | Системы управления базами данных. Языки баз данных. Логические модели данных. Реляционные базы данных. СУБД Access. Язык SQL. |
| 14 | Программы работы с текстами: текстовые редакторы и процессоры, настольные издательские системы, системы распознавания текстов, программы конвертации. Форматы текстовых документов и их особенности. Текстовый процессор Word. |
| 15 | Векторная и растровая графика. Программы работы с графикой: графические редакторы, программы создания презентаций, фоторедакторы, программы работы с деловой графикой и инфографикой, редакторы диаграмм. |
| 16 | Табличные процессоры. История развития электронных таблиц.  Excel. Google таблицы. Основные элементы электронной таблицы: листы, ячейки, адресация ячеек, ленты команд, строка ввода. Типы данных. Формулы. Встроенные функции. Относительная и абсолютная адресация ячеек. |
| 17 | Табличный процессор MS Excel. Пользовательский интерфейс: лента, контекстное меню, модальные и немодальные окна диалога, клавиатурные сокращения, смарт-теги. Ввод и форматирование данных. Создание диаграмм. Спарклайны. |
| 18 | Формулы Excel. Арифметические и логические выражения. Встроенные функции: математические, логические, текстовые, статистические, дата и время, проверка свойств и значений. Копирование формул.  Операции с листами. Работа с диапазонами ячеек. Формулы массивов. |
| 19 | Сводные таблицы. Источники данных для сводных таблиц. Структура сводной таблицы. Сводные диаграммы. |
| 20 | Excel и VBA. Концепция объектов Excel. Объектная модель Excel. Иерархия объектов. Коллекция. Свойства и методы.  Приложения электронных таблиц.  Вкладка «Разработчик». Макросы. Редактор VBE. |
| 21 | Язык VBA: основные элементы и конструкции. |
| 22 | Тенденции и перспективы развития информационных технологий. |