**Тема 2.2. Основные информационные процессы и их реализация с помощью компьютеров: обработка, хранение, поиск и передача информации.**

**План изучения темы** (перечень вопросов, обязательных к изучению):

1.Принципы обработки информации компьютером. Арифметические и логические основы работы компьютера. Алгоритмы и способы их описания. Компьютер как исполнитель команд. Программный принцип работы компьютера. Примеры компьютерных моделей различных процессов.

2.Хранение информационных объектов различных видов на различных цифровых носителях. Определение объемов различных носителей информации. Архив информации.

3.Поиск информации с использованием компьютера. Программные поисковые сервисы. Использование ключевых слов, фраз для поиска информации. Комбинации условия поиска.

4.Передача информации между компьютерами. Проводная и беспроводная связь.

**Краткое изложение теоретических вопросов:**

Процессы, связанные с поиском, хранением, передачей, обработкой и использованием информации, называются информационными процессами.

Компьютер или ЭВМ (электронно-вычислительная машина)- это универсальное техническое средство для автоматической обработки информации.

Аппаратное обеспечение компьютера- это все устройства, входящие в его состав и обеспечивающие его исправную работу.

Все компьютеры строятся по единой принципиальной схеме, основанной на фундаменте идеи программного управления [Чарльза Бэббиджа](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%91%D1%8D%D0%B1%D0%B1%D0%B8%D0%B4%D0%B6%2C_%D0%A7%D0%B0%D1%80%D0%BB%D1%8C%D0%B7#_blank) и [Джона фон Неймана](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9D%D0%B5%D0%B9%D0%BC%D0%B0%D0%BD%2C_%D0%94%D0%B6%D0%BE%D0%BD_%D1%84%D0%BE%D0%BD#_blank), сформулировавшего концепцию ЭВМ с вводимыми в память программами и числами -программный принцип.

Главные элементы концепции: двоичное кодирование информации; программное управление; принцип хранимой программы; принцип параллельной организации вычислений, согласно которому операции над числом проводятся по всем его разрядам одновременно.

Алгоритм – система точных и понятных предписаний (команд, инструкций, директив) о содержании и последовательности выполнения конечного числа действий, необходимых для решения любой задачи данного типа.

В качестве исполнителя алгоритмов можно рассматривать человека, любые технические устройства, среди которых особое место занимает компьютер. Компьютер может выполнять только точно определенные операции, в отличии от человека, получившего команду и имеющего возможность сориентироваться в ситуации.

Информационный объект — это совокупность логически связанной информации.

Для хранения и передачи электронных информационных объектов используют съемные цифровые носители. К ним относятся: съемный жесткий диск, компакт-диск, карта памяти или флеш-карта, USB-флеш-накопитель. Все программы и данные хранятся в долговременной (внешней) памяти компьютера в виде файлов.

Для поиска информации существуют специализированные поисковые сервера (роботы индексов (поисковые системы), тематические Интернет-каталоги, системы мета-поиска, службы поиска людей и т.д.).

Технология поиска - Web-технология World Wide Web (WWW) считается специальной технологией подготовки и размещения документов в сети Интернет. В состав WWW входят и web-страницы, и электронные библиотеки, каталоги, и даже виртуальные музеи.

Поисковые инструменты - это особое программное обеспечение, основная цель которого – обеспечить наиболее оптимальный и качественный поиск информации для пользователей

Интерфейс поискового инструмента представлен в виде страницы с гиперссылками, строкой подачи запроса (строкой поиска) и инструментами активизации запроса.

Индекс поисковой системы – это информационная база, содержащая результат анализа веб - страниц, составленная по определенным правилам.

Запрос – это ключевое слово или фраза, которую вводит пользователь в строку поиска. Для формирования различных запросов используются специальные символы ("", ~), математические символы (\*, +, ?).

**Передача информации** — физический процесс, посредством которого осуществляется перемещение информации в пространстве. Записали информацию на диск и перенесли в другую комнату. Данный процесс характеризуется наличием следующих компонентов: Источник информации, Приёмник информации (получатель сигнала), носитель информации, среда передачи.

**Проводная локальная сеть** позволяет осуществлять сверхбыстрый обмен данными между вычислительными машинами, реализовать работу с **любыми базами данных**, осуществлять коллективный выход во всемирную сеть Интернет, работать с электронной почтой, проводить распечатку информации на бумажный носитель, используя при этом всего один единый принт-сервер и многое другое, что оптимизирует рабочий процесс, а значит и **увеличивает эффективность бизнеса**.

Высокие технологии и технический прогресс современности позволил дополнить локальные компьютерные сети «беспроводными» технологиями. Б**еспроводные сети**, функционирующие на обмене радиоволнами определенной фиксированной частоты способны стать прекрасным дополняющим элементом к любым проводным локальным сетям. Их основная особенность заключается в том, что в тех местах, где архитектурные особенности того или иного помещения или здания, где находится фирма или организация, не предоставляют возможности прокладки кабеля локальной сети, с задачей помогут справиться радиоволны.

**Вопросы для самоконтроля по теме:**

1.Перечислите принципы обработки информации компьютером.

2.Оцените хранение информационных объектов различных видов на различных цифровых носителях.

3.Перечислите поисковые сервисы.

4.Оцените преимущества и недостатки проводной и беспроводной связи.