|  |
| --- |
| 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. |

Тема № 1

* **Данные** - это совокупность сведений, зафиксированных на материальном носителе в форме, пригодной для хранения, передачи и обработки.
* **Информация** - это результат преобразования и анализа данных. (**осознанные сведения об окружающем мире, которые являются объектом хранения, преобразования, передачи и использования.**)

// 1 бит информации – это тот объем информации, который уменьшает нашу степень

// неопределенности в 2 раза.

* **Знания** – это зафиксированная и проверенная практикой обработанная информация, которая использовалась и может многократно использоваться для принятия решений. Виды:

**1**. Формальные (в виде документов (стандартов, нормативов)).

2. Неформальные (знания и опыт специалистов в определенной предметной области)

* **DIKW** (*data, information, knowledge, wisdom* — [данные](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%94%D0%B0%D0%BD%D0%BD%D1%8B%D0%B5), [информация](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%98%D0%BD%D1%84%D0%BE%D1%80%D0%BC%D0%B0%D1%86%D0%B8%D1%8F), [знания](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%97%D0%BD%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D1%8F), [мудрость](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9C%D1%83%D0%B4%D1%80%D0%BE%D1%81%D1%82%D1%8C)) — информационная [иерархия](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%98%D0%B5%D1%80%D0%B0%D1%80%D1%85%D0%B8%D1%8F), где каждый уровень добавляет определённые свойства к предыдущему уровню.
  + Факты
  + В основании находится уровень [данных](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%94%D0%B0%D0%BD%D0%BD%D1%8B%D0%B5)(что, когда)
  + [Информация](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%98%D0%BD%D1%84%D0%BE%D1%80%D0%BC%D0%B0%D1%86%D0%B8%D1%8F) добавляет [контекст](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D0%BE%D0%BD%D1%82%D0%B5%D0%BA%D1%81%D1%82)
  + [Знание](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%97%D0%BD%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%B5) добавляет «как» (механизм использования)
  + [Мудрость](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9C%D1%83%D0%B4%D1%80%D0%BE%D1%81%D1%82%D1%8C) добавляет «когда» (условия использования)
* **Преобразования данных в информацию –** процесс фильтрации данных на синтаксическом, семантическом и прагматическом уровнях.(

***Синтаксический***(физический) фильтр - средство передачи и хранения данных, не затрачивающие их содержательной обработки (реализуются лишь первичная обработка, контроль, хранение и поиск.)

***Семантический*** (смысловой) фильтр - обеспечивает понимание содержания передаваемых данных, т.е. в нем производится содержательная обработка.

***На Прагматическом*** фильтре осуществляется оценка меры полезности данных с позиции целей использования, определяется актуально полезная информация )

* **Виды информации** по её форме представления:
  + **графическая (изобразительная)** — первый вид( примеры: наскальные рисунки, картины, фотографии, чертежей на бумаге и др. материалах, изображающих картины реального мира)
  + **звуковая (акустическая)** — мир вокруг нас полон звуков и задача их хранения и тиражирования была решена с изобретением звукозаписывающих устройств в 1877
  + **текстовая** — способ кодирования речи человека специальными символами — буквами, причем разные народы имеют разные языки и используют различные наборы букв для отображения речи.
  + **числовая** — количественная мера объектов и их свойств в окружающем мире; для её отображения используется метод кодирования специальными символами — цифрами, причем системы кодирования (счисления) могут быть разными;
  + **видеоинформация** — способ сохранения «живых» картин окружающего мира.
* **Свойства информации:**
  + **Адекватность информации** — это уровень соответствия образа, создаваемого с помощью **информации**, реальному объекту, процессу, явлению. От степени **адекватности информации** зависит правильность принятия решения. **Адекватность информации** может выражаться в трех формах: синтаксической, семантической и прагматической.( **Синтаксическая адекватность** отображает формально-структурные характеристики информации, не затрагивая ее смыслового содержания. **Семантическая адекватность** определяет степень соответствия образа объекта самому объекту. **Прагматическая адекватность** отражает соответствие информации цели управления, реализуемой на ее основе.)
  + ***Достоверность информации***. Информация достоверна, если она отражает истинное положение дел. Достоверная информация помогает принять нам правильное решение. (Недостоверной информация, причины: преднамеренное искажение (дезинформация) или непреднамеренное искажение субъективного свойства; искажение в результате воздействия помех («испорченный телефон») и недостаточно точных средств ее фиксации.)
  + ***Полнота информации***. Информацию можно назвать полной, если ее достаточно для понимания и принятия решений.( Неполная информация может привести к ошибочному выводу или решению.)
  + ***Доступность***
  + ***Актуальность информации*** — важность для настоящего времени, злободневность, насущность. Только вовремя полученная информация может быть полезна.
  + ***Полезность (ценность) информации***. Полезность может быть оценена применительно к нуждам конкретных ее потребителей и оценивается по тем задачам, которые можно решить с ее помощью.
  + ***Точность информации*** определяется степенью ее близости к реальному состоянию объекта, процесса, явления и т. п.
* **Характеристики качества информации:**
  + ***Репрезентативность*** информации связана с правильностью ее отбора и формирования в целях адекватного отражения свойств объекта.
  + ***Содержательность***информации отражает семантическую емкость, равную отношению количества семантической информации в сообщении к объему обрабатываемых данных(*С* увеличением содержательности информации растет семантическая пропускная способность информационной системы)
  + ***Полнота*** информации означает, что она содержит минимальный, но достаточный для принятия правильного решения состав (набор показателей)
  + ***Актуальность***информации определяется степенью сохранения ценности информации для управления в момент ее использования и зависит от динамики изменения ее характеристик и от интервала времени, прошедшего с момента возникновения данной информации.
  + ***Своевременность***информации означает ее поступление не позже заранее назначенного момента времени, согласованного с временем решения поставленной задачи.
  + ***Достоверность информации***. Информация достоверна, если она отражает истинное положение дел. Достоверная информация помогает принять нам правильное решение.
  + ***Устойчивость*** информации отражает ее способность реагировать на изменения исходных данных без нарушения необходимой точности. Устойчивость информации, как и репрезентативность, обусловлена выбранной методикой ее отбора и формирования.

Тема №2

|  |  |
| --- | --- |
| 2 | Информация в контексте экономической среды организации. Уровни управления в организации. Экономическая и управленческая информация. |

* Информация в контексте экономической среды организации:



* Уровни управления в организации:
  + **Уровень оперативного звена** (down management)- это организационный уровень, находящийся непосредственно над рабочими. (не управляющими). low level менеджеры осуществляют контроль за выполнением производственных заданий для непрерывного обеспечения информацией о правильности выполнения этих заданий. Руководители этого звена часто отвечают за использование выделенных им ресурсов, таких как сырье и оборудование. (мастер, мастер смены) (low level менеджеры) (они заносят данные)
  + **Уровень тактического управления** (middle management)- Работа младших начальников координируется и контролируется руководителями среднего звена. Middle менеджеры возглавляет крупное подразделение или отдел в организации. (Например, анализ данных о производительности труда и взаимодействия с инженерами по разработке новой продукции). (делают отчеты) (middle менеджеры)
  + **Стратегическое управление** (top/high management) - отвечают за принятие стратегически важнейших решений для организации в целом или для основной части организации. Сильные руководители высшего звена накладывают отпечаток своей личности на весь облик компании. (бизнес интелект)
* Экономическая и управленческая информация:
  + **Экономическая информация** - совокупность сведений, отражающих социально-экономические процессы и служащих для управления этими процессами и коллективами людей в производственной и непроизводственной сфере. (отличительная черта - связь с процессами управления коллективами людей отличительная черта - связь с процессами управления коллективами людей) (сопровождает процессы производства, распределения. обмена и потребления материальных благ и услуг.)

К экономической информации предъявляются следующие требования: точность, достоверность, оперативность.

* + **Управленческая информация**– информация, которая обслуживает процессы производства, распределения, обмена и потребления материальных благ и обеспечивает решение задач организационно-экономического управления
  + Свойства информации экономической и управленческой информации:
    - **Достоверность** – информация не искажает истинное положение дел;
    - **Полнота** – информации достаточно для понимания и принятия решения.
    - **Ценность информации** – зависит от того, для каких задач данная информация используется;
    - **Актуальность** – информация должна соответствовать постоянно изменяющимся условиям;
    - **Ясность и понятность** – информация должна быть выражена языком, понятным для пользователей информации.
  + Для экономической информации характерны:
    - большие объемы;
    - многократное повторение циклов её получения и преобразования в установленные временные периоды;
    - многообразие источников и потребителей;
    - значительный удельный вес арифметических и логических операций при её обработке
  + Отдельные виды экономической информации:
    - **Биржевая и финансовая информация**- информация о котировках ценных бумаг, валютных курсах, учетных ставках и т.д. Главным фактором, обеспечивающим коммерческую ценность такой информации, являются ее полнота, точность и оперативность.
    - **Статистическая информация**- числовая экономическая, демографическая и социальная информация
    - **Коммерческая информация**- адресно-реквизитные данные об отраслях, предприятиях и их ответственных сотрудниках.

|  |  |
| --- | --- |
| 3 | Понятие информационной технологии. Информационные революции. Феномен персональных вычислений. |

**Тема №3**

* **Информационная технологии** — это процессы, использующие совокупность средств и методов сбора, обработки и передачи данных для получения информации нового качества о состоянии объекта, процесса или явления.
* **Информационные революции**:
  + **Первая революция** (5 тысяч лет назад, Месопотамия)связана с появлением Шумерской письменности. Появилась возможность передачи знаний от поколения к поколениям.
  + **Вторая революция** (середина XVI века) вызвана изобретением книгопечатания, (Немец Иоганн Гуттенберг 1450 и 1455 годами изобрел печатный пресс и наборный шрифт)
  + **Третья революция (конец XIX века)** обусловлена изобретением электричества, благодаря которому появились телеграф (изобретатель Д. Э. Юз), телефон (И. Грей и А. Г. Белл), радио (А. С. Попов), позволяющие оперативно передавать информацию.
  + **Четвертая революция** (70-ые годы XX века) связана с изобретением микропроцессорной технологии и появлением персональных компьютеров. На микропроцессорах и интегральных схемах создаются компьютеры, компьютерные сети, системы передачи данных (информационные коммуникации).

Этот период характеризуют три фундаментальные инновации:

* + - переход от механических и электрических средств преобразования информации к электронным средствам;
    - миниатюризация всех узлов, устройств, приборов, машин;
    - создание программно-управляемых устройств и процессов.
  + **Пятая революция (**1991- 1992 года) – создание интернета (всемирная система объединённых компьютерных сетей для хранения, обработки и передачи информации)
* **Феномен персональных вычислений:**
  + Феномен ***персональных вычислений***, основанный на постоянной доступности работнику возможностей ЭВМ, в первую очередь - на использовании персональных компьютеров. Феномен состоит в том, что во многих видах информационных, проектных и управленческих работ исчезла необходимость в работниках-исполнителях (машинистках, чертежниках, делопроизводителях и др.), являющихся посредниками между постановкой задачи и ее решением. Его стоит ассоциировать с появлением компьютера - первого массового инструмента активной формализации профессиональных знаний. Отличительная особенность программного обеспечения ПК - все "болты и гайки" операционной системы упрятаны внутрь. Ресурсы ЭВМ доступны пользователю на языке высокого уровня. Основная задача, которая решается создателями программного обеспечения ПК, - освободить пользователя от необходимости пробиваться к вычислительным ресурсам через джунгли языков управления заданиями, командных процедур и другого нагромождения операционных систем больших ЭВМ. ПК - это личная ЭВМ с "дружественным" программным обеспечением (friendly software), которое позволит, наконец, им самим запрограммировать те наиболее интересные задачи, смысл которых нередко ускользал при попытке сформулировать их программисту

Тема №4

|  |  |
| --- | --- |
| 4 | Информационное общество. Характерные черты информационного общества. Федеральная целевая программа «Электронное общество». Электронное правительство. Цифровая трансформация. |

* **Информационное общество** — общество, в котором большинство работающих занято производством, хранением, переработкой и реализацией [информации](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%98%D0%BD%D1%84%D0%BE%D1%80%D0%BC%D0%B0%D1%86%D0%B8%D1%8F), особенно высшей её формы — [знаний](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%97%D0%BD%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%B5).
* **Характерные черты:**
  + увеличение роли информации, знаний и информационных технологий в жизни [общества](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9E%D0%B1%D1%89%D0%B5%D1%81%D1%82%D0%B2%D0%BE);
  + рост числа людей, занятых информационными технологиями, коммуникациями и производством информационных продуктов и [услуг](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A3%D1%81%D0%BB%D1%83%D0%B3%D0%B0)
  + нарастающая [информатизация](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%98%D0%BD%D1%84%D0%BE%D1%80%D0%BC%D0%B0%D1%82%D0%B8%D0%B7%D0%B0%D1%86%D0%B8%D1%8F) общества с использованием телевидения, сети Интернет, а также традиционных и электронных СМИ;
  + создание глобального [информационного пространства](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%98%D0%BD%D1%84%D0%BE%D1%80%D0%BC%D0%B0%D1%86%D0%B8%D0%BE%D0%BD%D0%BD%D0%BE%D0%B5_%D0%BF%D1%80%D0%BE%D1%81%D1%82%D1%80%D0%B0%D0%BD%D1%81%D1%82%D0%B2%D0%BE), обеспечивающего:
    - эффективное информационное взаимодействие людей;
    - их доступ к мировым информационным ресурсам;
    - удовлетворение их потребностей в информационных продуктах и услугах.
  + развитие [электронной демократии](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%AD%D0%BB%D0%B5%D0%BA%D1%82%D1%80%D0%BE%D0%BD%D0%BD%D0%B0%D1%8F_%D0%B4%D0%B5%D0%BC%D0%BE%D0%BA%D1%80%D0%B0%D1%82%D0%B8%D1%8F), [информационной экономики](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%98%D0%BD%D1%84%D0%BE%D1%80%D0%BC%D0%B0%D1%86%D0%B8%D0%BE%D0%BD%D0%BD%D0%B0%D1%8F_%D1%8D%D0%BA%D0%BE%D0%BD%D0%BE%D0%BC%D0%B8%D0%BA%D0%B0), [электронного государства](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%AD%D0%BB%D0%B5%D0%BA%D1%82%D1%80%D0%BE%D0%BD%D0%BD%D0%BE%D0%B5_%D0%B3%D0%BE%D1%81%D1%83%D0%B4%D0%B0%D1%80%D1%81%D1%82%D0%B2%D0%BE), [электронного правительства](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%AD%D0%BB%D0%B5%D0%BA%D1%82%D1%80%D0%BE%D0%BD%D0%BD%D0%BE%D0%B5_%D0%BF%D1%80%D0%B0%D0%B2%D0%B8%D1%82%D0%B5%D0%BB%D1%8C%D1%81%D1%82%D0%B2%D0%BE) и т.д.
* **«Электронное общество»** — государственная программа Российской Федерации, разработанная для создания целостной и эффективной системы использования информационных технологий, при которой граждане получают максимум выгод. ( 20 октября 2010 года)
* Направления:
  + создание электронного правительства
  + преодоление цифрового неравенства
  + развитие новых технологий связи.
* Основной принцип программы: результаты должны приносить реальную, ощутимую пользу людям. ( например: запись на прием к врачу через интернет, оплата штрафов с мобильного телефона и т.д.)
* Программа состоит из четырех подпрограмм.
  + **«**Информационно-телекоммуникационная инфраструктура информационного общества и услуги, оказываемые на её основе»
  + Подпрограмма «Информационная среда»
  + Подпрограмма «Безопасность в информационном обществе»
  + Подпрограмма «Информационное государство»
* **Электронное правительство** — пакет технологий и набор сопутствующих организационных мер для организации цифрового взаимодействия между [органами государственной власти](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9E%D1%80%D0%B3%D0%B0%D0%BD_%D0%B3%D0%BE%D1%81%D1%83%D0%B4%D0%B0%D1%80%D1%81%D1%82%D0%B2%D0%B5%D0%BD%D0%BD%D0%BE%D0%B9_%D0%B2%D0%BB%D0%B0%D1%81%D1%82%D0%B8) различных [ветвей власти](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A0%D0%B0%D0%B7%D0%B4%D0%B5%D0%BB%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5_%D0%B2%D0%BB%D0%B0%D1%81%D1%82%D0%B5%D0%B9), гражданами, организациями и другими субъектами [экономики](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%AD%D0%BA%D0%BE%D0%BD%D0%BE%D0%BC%D0%B8%D0%BA%D0%B0). Предполагает эффективный способ предоставления [информации](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%98%D0%BD%D1%84%D0%BE%D1%80%D0%BC%D0%B0%D1%86%D0%B8%D1%8F) о деятельности органов государственной власти, оказание [государственных услуг](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%93%D0%BE%D1%81%D1%83%D0%B4%D0%B0%D1%80%D1%81%D1%82%D0%B2%D0%B5%D0%BD%D0%BD%D0%B0%D1%8F_%D1%83%D1%81%D0%BB%D1%83%D0%B3%D0%B0) [гражданам](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%93%D1%80%D0%B0%D0%B6%D0%B4%D0%B0%D0%BD%D1%81%D1%82%D0%B2%D0%BE), [бизнесу](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%91%D0%B8%D0%B7%D0%BD%D0%B5%D1%81), другим ветвям государственной [власти](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%92%D0%BB%D0%B0%D1%81%D1%82%D1%8C) и государственным [чиновникам](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A7%D0%B8%D0%BD%D0%BE%D0%B2%D0%BD%D0%B8%D0%BA).
* **Цифровая трансформация** — это процесс интеграции цифровых технологий во все аспекты бизнес-деятельности, требующий внесения коренных изменений в технологии, культуру, операции и принципы создания новых продуктов и услуг.

(Мобильное приложение налоговой службы, онлайн-банкинг, блокчейн-реестры в страховых компаниях, таргетированная реклама)

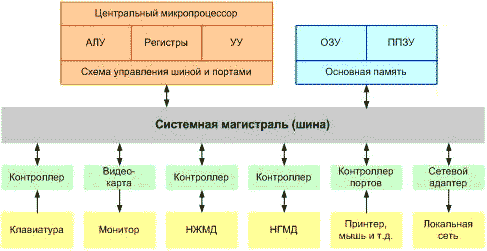
Тема №5

|  |  |
| --- | --- |
| 5 | Информационные ресурсы, информационные продукты и информационные услуги. Виды информационных услуг. Поставщики и потребители информационных продуктов и услуг. Рынок информационных продуктов и услуг. |

* **Информационные ресурсы** - это совокупность данных, организованных для получения достоверной информации
* **Информационный продукт** — совокупность данных, сформированная производителем для распространения в вещественной или невещественной форме.
* **Информационная услуга** — получение и предоставление в распоряжение пользователя информационных продуктов.
* **Виды информационных услуг**:
  + Деловая информация
    - Биржевая и финансовая информация: всевозможные котировки ценных бумаг,  курсы валют
    - Статистическая информация. (Поставщиками этих информационных **услуг** являются государственные службы и консалтинговые фирмы)
    - коммерческая информация. Это информация по компаниям и фирмам, с **учетом** направлений в которых они работают, цен. Поставщиками этих информационных **услуг** являются специальные информационные службы.
  + Информация для специалистов:
    - профессиональная информация. Информационная **услуга** для юристов, врачей, фармацевтов, преподавателей, инженеров, геологов;
    - научно-техническая информация. Это документальная, библиографическая, реферативная и справочная информация, с **учетом** сфер  человеческой деятельности;
    - доступ к первоисточникам. Это организация доступа к источникам информации через библиотеки и специальные службы.
  + Потребительская информация. Состоит из:
    - новости и литература. Это информация служб новостей и прессы, с **учетом** электронных журналов, справочников и энциклопедий;
    - потребительская информация. Это **услуга** расписания транспорта, бронирования билетов, банковские операции;
    - развлекательная информация. Это игры, теле и видеотекст.
  + Услуги образования. В их число входят:
    - **услуги** образования. Это все формы образования: дошкольное, школьное, специальное, средне - профессиональное, высшее, с учетом повышения квалификации и переподготовки. Информационная продукция – это в первую очередь учебники и методические разработки. А также практикумы и развивающие компьютерные игры.
  + Обеспечивающие информационные системы и средства. В их числе:
    - **программные** продукты. Это **программные** комплексы с разной ориентацией;
    - технические средства. Это компьютеры, телекоммуникационное оборудование и оргтехника;
    - разработка и сопровождение информационных систем и технологий. Это обследование и разработка структуры **программного** комплекса;
    - консультирование. Это информационные **услуги** по консультированию – что, где и как приобрести;
    - подготовка источников информации. Это создание баз данных по теме, области или явлению.
* **Потребители** информационных продуктов и услуг:
  + работники научно-исследовательских учреждений и учебных заведений;
  + специалисты промышленных предприятий, фирм и предприятий торговли;
  + специалисты консалтинговых и маркетинговых информационных агенств;
  + работники государственных учреждений;
  + работники общественных организаций;
  + индивидуальные пользователи.
* **Поставщики** информационных продуктов и услуг:
  + центры, где создаются и хранятся базы данных, а также производится постоянное накопление и редактирование в них информации;
  + центры, распределяющие информацию на основе разных баз данных;
  + службы телекоммуникации и передачи данных;
  + специальные службы, куда стекается информация по конкретной сфере деятельности для ее анализа, обобщения, прогнозирования, например банки, биржи;
  + коммерческие фирмы;
* **Рынок информационных продуктов и услуг (информационные рынок)**- система экономических, правовых и организационных отношений по торговле продуктами интеллектуального труда на коммерческой основе.
* Информационный рынок характеризуется определенной номенклатурой продуктов и услуг, условиями и механизмами их предоставления, ценами. В отличие от торговли обычными товарами, имеющими материально-вещественную форму, здесь в качестве предмета продажи или обмена выступают информационные системы, информационные технологии, лицензии, патенты, товарные знаки и т.д

Тема №6

|  |  |
| --- | --- |
| 6 | Структурная схема ПК. Устройства ввода и вывода, их технические характеристики. Процессоры, тактовая частота и производительность. Устройства хранения информации, технические характеристики. |

* **Структурная схема ПК:**
  + Основным устройством ПК является материнская плата, которая определяет его конфигурацию. Все устройства ПК подключаются к этой плате с помощью разъемов расположенных на этой плате. Соединение всех устройств в единую систему обеспечивается с помощью системной магистрали (шины), представляющей собой линии передачи данных, адресов и управления.
  + Ядро ПК образуют процессор (центральный микропроцессор) и основная память, состоящая из оперативной памяти и постоянного запоминающего устройства (ПЗУ) 
* **Устройства ввода:**
  + Клавиатура
  + Мышь ( (dpi (число точек на дюйм). Чем выше чувствительность компьютерной мышки, тем с большей точностью можно перемещать курсор мышки по рабочему пространству (по экрану) монитора. механических мышей колеблется в диапазоне 400-500 dpi, оптических моделях значение dpi может достигать 800-1000))
  + Доп:
    - Джойстик (joystick) - рычажный манипулятор для ввода координатной информации.
    - Тачпад (tonchpad) - площадка, чувствительная к нажатию пальца.
* **Устройства вывода:**

Монитор(Размер монитора , Разрешение монитора , Частота горизонтальной развертки(измеряемая в кГц (килогерцах). Значение горизонтальной развертки монитора показывает, какое определённое число горизонтальных строк может прочертить электронный луч на экране монитора за одну секунду), Тип мониторов(

***CRT*** мониторы. В основе этих мониторов лежит электронно-лучевая трубка (ЭЛТ).

***LCD*** мониторы - жидкокристаллические мониторы

***PDP*** - плазменные мониторы.

***FED***. Мониторы FED основаны на процессе, который немного похож на тот, что применяется в CRT-мониторах. При этом FED-мониторы очень тонкие.

* **Процессоры, тактовая частота и производительность:**
  + Процессор — [электронный блок](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%AD%D0%BB%D0%B5%D0%BA%D1%82%D1%80%D0%BE%D0%BD%D0%BD%D0%BE%D0%B5_%D1%83%D1%81%D1%82%D1%80%D0%BE%D0%B9%D1%81%D1%82%D0%B2%D0%BE), либо [интегральная схема](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%98%D0%BD%D1%82%D0%B5%D0%B3%D1%80%D0%B0%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D0%B0%D1%8F_%D1%81%D1%85%D0%B5%D0%BC%D0%B0) ([микропроцессор](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9C%D0%B8%D0%BA%D1%80%D0%BE%D0%BF%D1%80%D0%BE%D1%86%D0%B5%D1%81%D1%81%D0%BE%D1%80)), исполняющая [машинные инструкции](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9C%D0%B0%D1%88%D0%B8%D0%BD%D0%BD%D1%8B%D0%B9_%D0%BA%D0%BE%D0%B4) (код программ), главная часть [аппаратного обеспечения](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%90%D0%BF%D0%BF%D0%B0%D1%80%D0%B0%D1%82%D0%BD%D0%BE%D0%B5_%D0%BE%D0%B1%D0%B5%D1%81%D0%BF%D0%B5%D1%87%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5) [компьютера](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D0%BE%D0%BC%D0%BF%D1%8C%D1%8E%D1%82%D0%B5%D1%80) или [программируемого логического контроллера](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D1%80%D0%BE%D0%B3%D1%80%D0%B0%D0%BC%D0%BC%D0%B8%D1%80%D1%83%D0%B5%D0%BC%D1%8B%D0%B9_%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D0%B8%D1%87%D0%B5%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B9_%D0%BA%D0%BE%D0%BD%D1%82%D1%80%D0%BE%D0%BB%D0%BB%D0%B5%D1%80).
  + Тактовая частота — это количество тактов (операций) процессора в секунду. Тактовая частота процессора пропорциональна частоте шины. Как правило, чем выше тактовая частота процессора, тем выше его производительность.

Тактовая частота: 1) внешняя (связь с оперативной памятью)

2) внутренняя

* + **производительность**-Показатель качества ЭВМ. Выражается в миллионах элементарных операций, выполняемых в одну секунду (операций/с.). **mips**- Аббревиатура, обозначающая быстродействие (микро)процессора - миллион операций в секунду.
* **Устройства хранения информации, технические характеристики:**
  + Жесткий диск -  [запоминающее устройство](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%97%D0%B0%D0%BF%D0%BE%D0%BC%D0%B8%D0%BD%D0%B0%D1%8E%D1%89%D0%B5%D0%B5_%D1%83%D1%81%D1%82%D1%80%D0%BE%D0%B9%D1%81%D1%82%D0%B2%D0%BE) ([устройство хранения информации](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D0%BE%D0%BC%D0%BF%D1%8C%D1%8E%D1%82%D0%B5%D1%80%D0%BD%D0%B0%D1%8F_%D0%BF%D0%B0%D0%BC%D1%8F%D1%82%D1%8C)) [произвольного доступа](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D1%80%D0%BE%D0%B8%D0%B7%D0%B2%D0%BE%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D1%8B%D0%B9_%D0%B4%D0%BE%D1%81%D1%82%D1%83%D0%BF), основанное на принципе [магнитной записи](https://ru.wikipedia.org/w/index.php?title=%D0%9C%D0%B0%D0%B3%D0%BD%D0%B8%D1%82%D0%BD%D0%BE%D0%B5_%D0%B7%D0%B0%D0%BF%D0%BE%D0%BC%D0%B8%D0%BD%D0%B0%D1%8E%D1%89%D0%B5%D0%B5_%D1%83%D1%81%D1%82%D1%80%D0%BE%D0%B9%D1%81%D1%82%D0%B2%D0%BE&action=edit&redlink=1).
  + Характеристики:
    - Протокол передачи данных. Есть винчестеры со следующими интерфейсами:
      * **IDE, или ATA.**Согласно этому интерфейсу жесткие диски подключаются к контроллеру с помощью 40- или 80-жильного шлейфа. К одному шлейфу можно подключить сразу два устройства, но для этого нужно верно выставить перемычки па накопителе и проверить параметры этого накопителя в BIOS.
      * **Serial ATA, или SATA.** Этот интерфейс имеет более высокую скорость, чем ATA, и поддерживается всеми современными системными платами. В отличие от IDE, данные передаются последовательно lio семижильному кабелю, а накопители конфигурируются автоматически.
      * **SCSI.**Производительный параллельный интерфейс, обычно применяющийся в серверных системах. Системные платы со встроенной поддержкой SCSI встречаются очень редко, поэтому для подключения SCSI-дисков обычно приходится устанавливать дополнительный SCSI-контроллер. В некоторых новых системах встречается последовательный вариант интерфейса SCSI — SAS (Serial Attached SCSI).
    - **Среднее время доступа** - процесс позиционирования головки записи/чтения на нужное место HDD. Бывает *время при чтении* и *время при записи*. Состоит из:
* времени перемещения головки с текущего трека на трек с нужным сектором
* времени ожидания, пока диск повернется так, что нужный сектор окажется под головкой записи/чтения;
  + - **Скорость вращения** шпинделя - это скорость, с которой вращаются диски. Измеряется в оборотах в минуту (rpm). Она влияет:
      * а *скорость чтения с поверхности диска*. Чем быстрее диск крутится, тем больше информации считывается за единицу времени;
      * на *время доступа к нужной информации.* Информация в HDD записывается по кольцевым дорожкам, а каждая дорожка разбита на сектора.
    - **Объём**. Измеряется в гигабайтах (Gb). Hа самих HDD раньше писали емкость в миллионах байт и указывалась нефоpматиpованная емкость (pеальная - на 10-15% меньше)
    - **Плотность записи.** Измеряется в гигабайтах на пластину. Внутри HDD находится один или несколько дисков. Она влияет:
      * на *скорость*: чем больше плотность записи, тем больше информации помещается на одну дорожку, и, соответственно, больше скорость считывания этой информации при одинаковой скорости вращения диска;
      * на *охлаждение*: меньшее число пластин уменьшает тепловыделение (диск меньше греется).

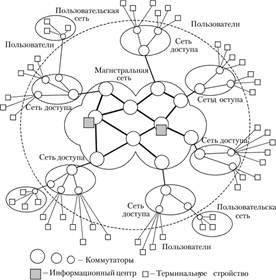
|  |  |
| --- | --- |
| 7 | Основные категории компьютеров: RFID-метки, микроконтроллеры, микрокомпьютеры; миникомпьютеры и серверы; мейнфреймы; суперкомпьютеры. Перспективы развития компьютерной техники. |

Тема №7

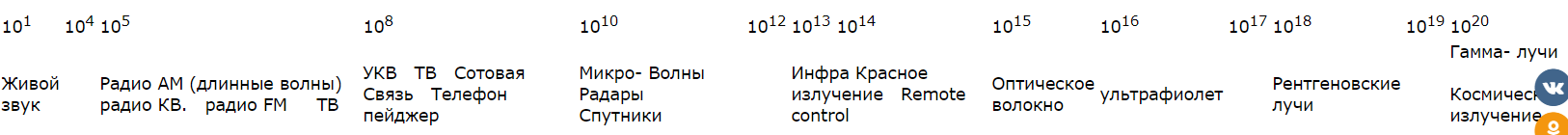
* **RFID** - способ автоматической идентификации объектов, в котором посредством радиосигналов считываются или записываются данные, хранящиеся в так называемых транспондерах, или RFID-метках.
  + состоит из считывающего устройства (считыватель, ридер или интеррогатор) и транспондера (он же RFID-метка, иногда также применяется термин RFID-тег).
  + Большинство RFID-меток состоит из двух частей. Первая — интегральная схема (ИС) для хранения и обработки информации, модулирования и демодулирования радиочастотного (RF) сигнала. Вторая — антенна для приёма и передачи сигнала.
* **Микроконтроллер** - микросхема, предназначенная для управления электронными устройствами.
  + Типичный микроконтроллер сочетает на одном кристалле функции процессора и периферийных устройств, содержит ОЗУ и (или) ПЗУ. По сути, это однокристальный компьютер, способный выполнять относительно простые задачи.
* **Миникомпьютеры**
* **Сервером** называется компьютер, *выделенный*  из группы  *персональных компьютеров* (или *рабочих станций*) для выполнения какой-либо сервисной задачи без непосредственного участия человека. Сервер и рабочая станция могут иметь одинаковую аппаратную конфигурацию, так как различаются лишь по участию в своей работе человека за консолью.
* **Мейнфрейм** - большой универсальный высокопроизводительный отказоустойчивый сервер со значительными ресурсами ввода-вывода, большим объёмом оперативной и внешней памяти, предназначенный для использования в критически важных системах с интенсивной пакетной и оперативной транзакционной обработкой.
* **Суперкомпьютер** - специализированная вычислительная машина, значительно превосходящая по своим техническим параметрам и скорости вычислений большинство существующих в мире компьютеров.
  + Как правило, современные суперкомпьютеры представляют собой большое число высокопроизводительных серверных компьютеров, соединённых друг с другом локальной высокоскоростной магистралью для достижения максимальной производительности в рамках подхода распараллеливания вычислительной задачи.
* Перспективы развития ЭВМ в первую очередь заложено обязательное уменьшение размеров компьютеров,  неуклонное увеличение их быстродействия и объема памяти. Также согласно сегодняшней тенденции, уровень глобальных сетей будет увеличиваться, в связи с этим будут разрабатываться новые методы хранения, обработки, представления информации.
  + Будут совершенствоваться способы передачи информации с учетом скорости, безопасности и качества. Должны появиться молекулярные компьютеры, квантовые компьютеры, биокомпьютеры и оптические компьютеры.

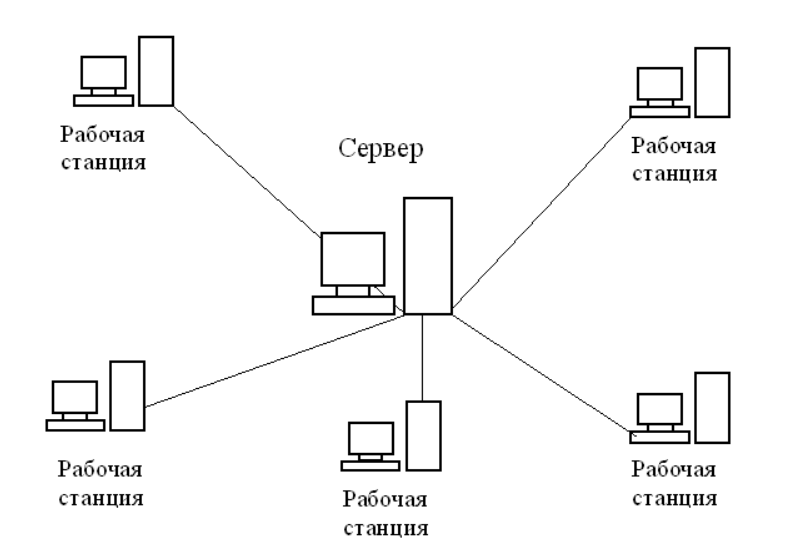
Тема №8

|  |  |
| --- | --- |
| 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. |

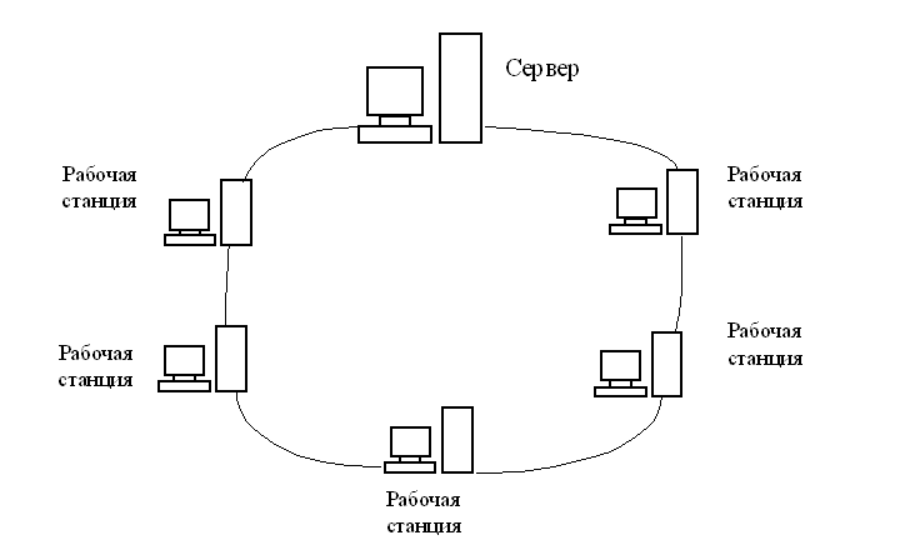
* **Телекоммуникационная сеть** - это совокупность технических и программных средств, посредством которых осуществляются телекоммуникации.
* К телекоммуникационным сетям относятся:
  + Компьютерные сети (для передачи данных).
  + Телефонные сети (передача голосовой информации).
  + Радиосети (передача голосовой информации  - широковещательные услуги).
  + Телевизионные сети (передача голоса и изображения - широковещательные услуги).
* В состав сети входят:
  + **сетевое оборудование**, которое включает в себя оконечные устройства (персональные компьютеры, серверы, аудио- и видеоустройства, сетевые принтеры, факс-аппараты, считыватели штрих-кодов и др.) и **коммуникационное оборудование** (проводная, кабельная и (или) беспроводная среда передачи данных, а также такие промежуточные устройства, как сетевые адаптеры, модемы, повторители, мосты, коммутаторы и др.);
  + **средства поддержки** сетевого оборудования. (арсенал программного обеспечения, а также стандартные наборы (стеки) коммуникационных протоколов, которые определяют правила взаимодействия сетевых устройств.)
* Структура:
  + **Терминальные устройства** - Информация от пользователей (терминальными устройствами в компьютерной сети являются компьютеры, в телефонной – телефонные аппараты, в телевизионной – телевизионные приемники, в радиовещательной сети – радиоприемники.)
  + **Сеть доступа** (объединении или мультиплексировании информационных потоков, поступающих от многочисленных пользовательских устройств, в один общий поток и передаче агрегированного потока в коммутатор магистральной сети)
  + **Магистральная сеть** предназначена для транзита агрегированных информационных потоков из сети доступа отправителей в сеть доступа получателей. Она содержит коммутаторы и высокоскоростные линии связи (магистрали).
  + Информационный центр, или центр управления сервисами, предназначен для оказания информационных услуг пользователям (абонентам) сети.
* **Компьютерная сеть** – это совокупность компьютеров, которые могут осуществлять информационное взаимодействие друг с другом с помощью коммуникационного оборудования и программного обеспечения.
* **Закон Меткалфа** гласит, что полезность [сети](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D0%B5%D1%82%D1%8C) [пропорциональна половине квадрата](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D0%B2%D0%B0%D0%B4%D1%80%D0%B0%D1%82%D0%B8%D1%87%D0%BD%D0%B0%D1%8F_%D1%84%D1%83%D0%BD%D0%BA%D1%86%D0%B8%D1%8F) численности [пользователей](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D0%BE%D0%BB%D1%8C%D0%B7%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D1%82%D0%B5%D0%BB%D1%8C) этой сети ≈n2/2. Это происходит из того факта, что количество уникальных связей в сети с количеством [узлов](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A3%D0%B7%D0%B5%D0%BB_%D1%81%D0%B5%D1%82%D0%B8) (n) может быть математически выражено [треугольным числом](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A2%D1%80%D0%B5%D1%83%D0%B3%D0%BE%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D0%BE%D0%B5_%D1%87%D0%B8%D1%81%D0%BB%D0%BE) n(n − 1)/2, которое асимптотически приближается к n2/2.
* **Аппаратура передачи данных**:
  + Концентраторы, коммутаторы(**Модель OSI)**, маршрутизаторы.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 7. [Прикладной (application)](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D1%80%D0%B8%D0%BA%D0%BB%D0%B0%D0%B4%D0%BD%D0%BE%D0%B9_%D1%83%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%B5%D0%BD%D1%8C) | Данные | Доступ к сетевым службам | [HTTP](https://ru.wikipedia.org/wiki/HTTP), [FTP](https://ru.wikipedia.org/wiki/FTP), [POP3](https://ru.wikipedia.org/wiki/POP3), [WebSocket](https://ru.wikipedia.org/wiki/WebSocket" \o "WebSocket) |
| 6. [Представления (p*resentation)*](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D1%80%D0%B5%D0%B4%D1%81%D1%82%D0%B0%D0%B2%D0%B8%D1%82%D0%B5%D0%BB%D1%8C%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B9_%D1%83%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%B5%D0%BD%D1%8C) | Представление и [шифрование](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A8%D0%B8%D1%84%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%B5) данных | [ASCII](https://ru.wikipedia.org/wiki/ASCII), [EBCDIC](https://ru.wikipedia.org/wiki/EBCDIC) |
| 5. [Сеансовый (session)](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D0%B5%D0%B0%D0%BD%D1%81%D0%BE%D0%B2%D1%8B%D0%B9_%D1%83%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%B5%D0%BD%D1%8C) | Управление сеансом связи | [RPC](https://ru.wikipedia.org/wiki/Remote_Procedure_Call), [PAP](https://ru.wikipedia.org/wiki/Password_Authentication_Protocol), [L2TP](https://ru.wikipedia.org/wiki/L2TP) |
| 4. [Транспортный (transport)](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A2%D1%80%D0%B0%D0%BD%D1%81%D0%BF%D0%BE%D1%80%D1%82%D0%BD%D1%8B%D0%B9_%D1%83%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%B5%D0%BD%D1%8C) | [Сегменты](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D0%B5%D0%B3%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D1%82%D0%B0%D1%86%D0%B8%D1%8F_%D0%BF%D0%B0%D0%BA%D0%B5%D1%82%D0%BE%D0%B2)  (segment) /[Дейтаграммы](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%94%D0%B5%D0%B9%D1%82%D0%B0%D0%B3%D1%80%D0%B0%D0%BC%D0%BC%D0%B0) (datagram) | Прямая связь между конечными пунктами и надёжность | [TCP](https://ru.wikipedia.org/wiki/Transmission_Control_Protocol), [UDP](https://ru.wikipedia.org/wiki/User_Datagram_Protocol), [SCTP](https://ru.wikipedia.org/wiki/SCTP), PORTS |
|  | 3. [Сетевой (network)](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D0%B5%D1%82%D0%B5%D0%B2%D0%BE%D0%B9_%D1%83%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%B5%D0%BD%D1%8C) | [Пакеты](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D0%B0%D0%BA%D0%B5%D1%82_(%D1%81%D0%B5%D1%82%D0%B5%D0%B2%D1%8B%D0%B5_%D1%82%D0%B5%D1%85%D0%BD%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D0%B8%D0%B8)) (packet) | Определение маршрута и логическая адресация | [IPv4](https://ru.wikipedia.org/wiki/IPv4), [IPv6](https://ru.wikipedia.org/wiki/IPv6), [IPsec](https://ru.wikipedia.org/wiki/IPsec" \o "IPsec), [AppleTalk](https://ru.wikipedia.org/wiki/AppleTalk" \o "AppleTalk) |
| 2. [Канальный (data link)](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D0%B0%D0%BD%D0%B0%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D1%8B%D0%B9_%D1%83%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%B5%D0%BD%D1%8C) | Биты (bit)/ [Кадры](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D0%B0%D0%B4%D1%80_(%D1%82%D0%B5%D0%BB%D0%B5%D0%BA%D0%BE%D0%BC%D0%BC%D1%83%D0%BD%D0%B8%D0%BA%D0%B0%D1%86%D0%B8%D0%B8)) (frame) | Физическая адресация | [PPP](https://ru.wikipedia.org/wiki/Point-to-Point_Protocol), [IEEE 802.22](https://ru.wikipedia.org/wiki/IEEE_802.22), [Ethernet](https://ru.wikipedia.org/wiki/Ethernet), [DSL](https://ru.wikipedia.org/wiki/XDSL), [ARP](https://ru.wikipedia.org/wiki/ARP), [сетевая карта](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D0%B5%D1%82%D0%B5%D0%B2%D0%B0%D1%8F_%D0%BA%D0%B0%D1%80%D1%82%D0%B0). |
| 1. [Физический (physical)](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A4%D0%B8%D0%B7%D0%B8%D1%87%D0%B5%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B9_%D1%81%D0%BB%D0%BE%D0%B9) |  |  |  |

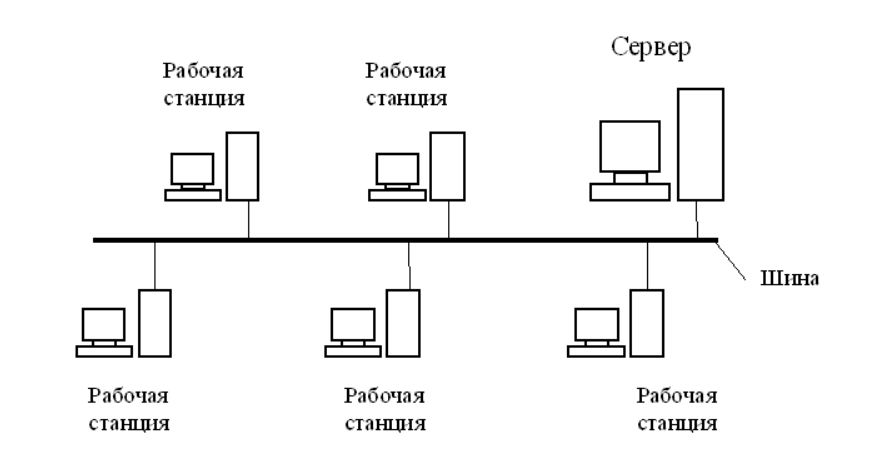
* + Проводная, кабельная и (или) беспроводная среда передачи данных, а также такие промежуточные устройства, как сетевые адаптеры, модемы, повторители, мосты, коммутаторы и др.
* Каналы связи:
  + Проводные:
    - Витая пара - провода телефонной связи, но скрученные - для исключения резонансных эффектов (максимум до 10 мегабит в секунду)
    - Коаксиальный кабель ~ телевизионный кабель в жёсткой оболочке(до 200 мегабит в секунду.)
    - Кабели из оптического волокна (оптоволокно) - состоит из тысяч сплетённых нитей стеклянных или полимерных световодов - каждый тоньше человеческого волоса. Данные передаются с помощью световых импульсов(от 500 килобит до нескольких миллиардов бит в секунду)
  + Беспроводные:
    - Микроволновые системы - передают высокочастотные радиосигналы
    - Виды: сотовый телефон, пейджер, радар.
* **Типы компьютерных сетей:**
  + **Персональная сеть (Personal Area Network, PAN)** позволяет устройствам обмениваться данными на небольших расстояниях. PAN объединяет такие устройства как мыши, клавиатуры, принтеры, смартфоны, планшеты и т. п. Наиболее распространенной технологий подключения является Bluetooth
  + **Локальная сеть (Local Area Network, LAN)** – это компьютерная сеть, которая, как правило, покрывает небольшую территорию, располагаясь в одном или нескольких зданиях. Локальной может быть домашняя сеть, объединение компьютеров и других устройств малого офиса или крупного предприятия.
    - Проводные сети работают на скоростях от 100 Мбит/с до 1 Гбит/с. Наиболее распространенным стандартом проводного соединения является стандарт IEEE 802.3, обычно называемый Ethernet.
    - Беспроводные соединения по стандарту IEEE 802.11, более известным как Wi-Fi
  + **Муниципальные сети (metropolitan area network, MAN)** объединяют компьютеры в пределах города. В качестве примера можно рассмотреть систему кабельного телевидения.
    - MAN-сети соединяют друг с другом пользователей, находящихся в географической зоне или области большей, чем область LAN-сети, но меньшей, чем WAN-сети;
    - MAN-сети соединяют сети города в одну сеть большего размера (которая может также обеспечивать эффективное соединение с WAN-сетью);
    - MAN-сети также используются для соединения между собой нескольких локальных сетей LAN путем создания мостовых соединений через магистральные линии.
  + **Глобальная сеть (Wide Area Network, WAN)** охватывает значительные территории, соединяет локальные сети, которые могут располагаться в географически удаленных областях.
* Под **топологией** вычислительной сети понимается способ соединения ее отдельных компонентов. Три вида:
  + Топология типа звезда



* + Топология типа кольцо



* + Топология типа общая шина (сеть стандарта Ethernet со скоростью передачи информации 10 - 100 Мбит/сек)



Тема №9

|  |  |
| --- | --- |
| 9 | Интернет. Интернет провайдеры. Модели делового взаимодействия в Интернете. Роль Интернета в реструктуризации деловых отношений. Интранет и экстранет. Всемирная паутина. Мобильный интернет. Интернет вещей. |

* **Интернет**  - [всемирная](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9C%D0%B8%D1%80_(%D0%97%D0%B5%D0%BC%D0%BB%D1%8F)) [система](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D0%B8%D1%81%D1%82%D0%B5%D0%BC%D0%B0) объединённых [компьютерных сетей](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D0%BE%D0%BC%D0%BF%D1%8C%D1%8E%D1%82%D0%B5%D1%80%D0%BD%D0%B0%D1%8F_%D1%81%D0%B5%D1%82%D1%8C) для [хранения](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A5%D1%80%D0%B0%D0%BD%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5), обработки и [передачи](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D0%B5%D1%80%D0%B5%D0%B4%D0%B0%D1%87%D0%B0_%D0%B8%D0%BD%D1%84%D0%BE%D1%80%D0%BC%D0%B0%D1%86%D0%B8%D0%B8) [информации](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%98%D0%BD%D1%84%D0%BE%D1%80%D0%BC%D0%B0%D1%86%D0%B8%D1%8F)
* **Интернет-провайдер** - организация, предоставляющая услуги доступа к сети Интернет и иные связанные с Интернетом услуги.
  + Их услуги:
    - [широкополосный доступ в Интернет](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A8%D0%B8%D1%80%D0%BE%D0%BA%D0%BE%D0%BF%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D1%81%D0%BD%D1%8B%D0%B9_%D0%B4%D0%BE%D1%81%D1%82%D1%83%D0%BF_%D0%B2_%D0%98%D0%BD%D1%82%D0%B5%D1%80%D0%BD%D0%B5%D1%82),
    - [коммутируемый доступ](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D0%BE%D0%BC%D0%BC%D1%83%D1%82%D0%B8%D1%80%D1%83%D0%B5%D0%BC%D1%8B%D0%B9_%D0%B4%D0%BE%D1%81%D1%82%D1%83%D0%BF) в Интернет,
    - [беспроводной доступ](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%91%D0%B5%D1%81%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%BE%D0%B4%D0%BD%D1%8B%D0%B5_%D0%BA%D0%BE%D0%BC%D0%BF%D1%8C%D1%8E%D1%82%D0%B5%D1%80%D0%BD%D1%8B%D0%B5_%D1%81%D0%B5%D1%82%D0%B8) в Интернет,
    - выделение дискового пространства для хранения и обеспечения работы сайтов ([хостинг](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A5%D0%BE%D1%81%D1%82%D0%B8%D0%BD%D0%B3)),
    - поддержка [электронных почтовых ящиков](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%AD%D0%BB%D0%B5%D0%BA%D1%82%D1%80%D0%BE%D0%BD%D0%BD%D0%B0%D1%8F_%D0%BF%D0%BE%D1%87%D1%82%D0%B0) или виртуального почтового [сервера](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D0%B5%D1%80%D0%B2%D0%B5%D1%80_(%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%B3%D1%80%D0%B0%D0%BC%D0%BC%D0%BD%D0%BE%D0%B5_%D0%BE%D0%B1%D0%B5%D1%81%D0%BF%D0%B5%D1%87%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5)),
    - размещение оборудования клиента на площадке провайдера ([колокация](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%BA%D0%B0%D1%86%D0%B8%D1%8F" \o "Колокация)),
    - аренда выделенных и виртуальных [серверов](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D0%B5%D1%80%D0%B2%D0%B5%D1%80_(%D0%B0%D0%BF%D0%BF%D0%B0%D1%80%D0%B0%D1%82%D0%BD%D0%BE%D0%B5_%D0%BE%D0%B1%D0%B5%D1%81%D0%BF%D0%B5%D1%87%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5)) ([VPS](https://ru.wikipedia.org/wiki/VPS), VDS),
    - [резервирование данных](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A0%D0%B5%D0%B7%D0%B5%D1%80%D0%B2%D0%BD%D0%BE%D0%B5_%D0%BA%D0%BE%D0%BF%D0%B8%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%B5).
* **Модели** делового взаимодействия в Интернете:
  + Электронное письмо
  + Телефонный разговор
  + Видеоконференция
  + Вебинар
  + Общение в блогах, социальных сетях
* **Интранет** - в отличие от Интернета, это внутренняя частная сеть организации или крупного государственного ведомства. Таким образом, интранет — это «частный» Интернет, ограниченный виртуальным пространством отдельно взятой организации (**Корпоративные порталы, ECM системы** - это результат развития систем управления документами, **Социальные сети** - это адаптация популярных социальных сервисов для бизнеса)
* **Экстранет** - защищённая от несанкционированного доступа корпоративная сеть, использующая Интернет-технологии для внутрикорпоративных целей, а также для предоставления части корпоративной информации и корпоративных приложений деловым партнерам компании ( Для сети Экстранет особенно важны аутентификация пользователя )

**Интранет** – это общий доступ, доступ к которому осуществляется членами одной организации.

**Экстранет** – это общий контент, доступ к которому осуществляется группами через границы между предприятиями.

* **Всемирная паутина** - [распределённая система](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A0%D0%B0%D1%81%D0%BF%D1%80%D0%B5%D0%B4%D0%B5%D0%BB%D1%91%D0%BD%D0%BD%D0%B0%D1%8F_%D1%81%D0%B8%D1%81%D1%82%D0%B5%D0%BC%D0%B0), предоставляющая доступ к [связанным](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%93%D0%B8%D0%BF%D0%B5%D1%80%D1%81%D1%81%D1%8B%D0%BB%D0%BA%D0%B0) между собой документам, расположенным на различных [компьютерах](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D0%BE%D0%BC%D0%BF%D1%8C%D1%8E%D1%82%D0%B5%D1%80), подключённых к сети [Интернет](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%98%D0%BD%D1%82%D0%B5%D1%80%D0%BD%D0%B5%D1%82)(Всемирную паутину образуют сотни миллионов [веб-серверов](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%92%D0%B5%D0%B1-%D1%81%D0%B5%D1%80%D0%B2%D0%B5%D1%80))
* **Мобильный интернет** — технология для подключения к сети Интернет практически из любого места(Владелец WAP-телефона подключается к базовой станции, происходит авторизация пользователя и через сетевой шлюз устанавливается соединение с Интернетом)
* **Интернет вещей** - концепция вычислительной сети физических предметов (*«вещей»*), оснащённых встроенными технологиями для взаимодействия друг с другом или с внешней средой, рассматривающая организацию таких сетей как явление, способное перестроить экономические и общественные процессы, исключающее из части действий и операций необходимость участия человека(это объединение самых разных устройств, от холодильника до завода, в единую сеть практически без участия человека, Все это может работать автоматически, в собственной «экосистеме»)

Тема №10

|  |  |
| --- | --- |
| 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. |