

4. Образование за рубежом [Электронный ресурс] – Режим доступа – <http://www.studinter.ru/>.

М.М. Путров, РГППУ
гр. КТ-107

Руководитель: к.п.н., доцент, зав. кафедрой СИС
Е.В. Чубаркова

ЛОКАЛЬНЫЕ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫЕ СЕТИ. ОСНОВЫ ПОСТРОЕНИЯ И ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИХ В ОРГАНИЗАЦИИ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА

Информация сегодня становится одним из наиболее важных стратегических ресурсов. Следствием из этого является значительное увеличение объемов учебного материала в средних образовательных школах и высших учебных заведениях. Необходимо развивать у учащихся логическое и образное мышление, внимание и необходимые практические навыки по применению современных средств информационных и коммуникационных технологий. Локальные вычислительные сети (ЛВС), являясь основой коммуникационных технологий, в последнее время получили широкое распространение в самых различных областях науки, техники и производства.

Под ЛВС понимают совместное подключение нескольких отдельных компьютерных рабочих станций к единому каналу передачи данных. Для того чтобы привести в движение процесс передачи данных, использовали машины с одинаковым кодированием данных и связанные одна с другой [2].

Для этого Международная организация по стандартизации (ISO) разработала базовую модель взаимодействия открытых систем (англ. Open Systems Interconnection (OSI)). Эта модель является международным стандартом для передачи данных. Основная идея этой модели заключается в том, что каждому уровню отводится конкретная роль, в том числе и транспортной среде.

Модель содержит семь отдельных уровней:

- физический - битовые протоколы передачи информации;
- канальный - формирование кадров, управление доступом к среде;

- сетевой - маршрутизация, управление потоками данных;
- транспортный – обеспечение взаимодействия удаленных процессов;
- сеансовый - поддержка диалога между удаленными процессами;
- представлений данных - интерпретация передаваемых данных;
- прикладной - пользовательское управление данными.

Однако эта модель является идеальной и на практике в основном используется стек протоколов TCP/IP, или его доработанные версии IP.v4 в IP. V6 [3].

Существует два типа локальных сетей: Одноранговая и сеть с выделенным сервером [2].

Рабочие станции могут соединяться не только при помощи проводов: витой пары, коаксиального или оптоволоконного кабелей – но и беспроводным способом: на основе интерфейса Wi Fi или Bluetooth [2].

Каждая локальная сеть имеет свою уникальную схему соединения, но выделяют три основных топологии – кольцо, шина, звезда (показ слайдов и их объяснение) [2].

Рассмотрев основы строения локальных сетей, предлагаю попробовать разобраться с тем, как их можно использовать при организации учебного процесса.

Современные подходы использования ПК и ЛВС в обучении, опираются на пять принципов:

- Принцип интерактивности (иницирование постоянного контакта между программой и пользователем);
- Принцип педагогического мастерства (использование особых педагогических приемов при конструировании вопросов для определения глубины понимания пройденного материала);
- Модульный принцип (изложение материала небольшими порциями);
- Мотивационный принцип (закрепление каждого успешного шага некоторым поощрением);
- Принцип сопровождения (выведение подсказки в случае совершения ошибки);

Вместе с тем, ЛВС обеспечивает выполнение следующих функций:

- Совместного использования ресурсов для снижения затрат на каждого отдельного пользователя;
- Совместного использования сетевых версий прикладного программного обеспечения;
- Обеспечение новых форм взаимодействия пользователей в одном коллективе при решении однотипной задачи;
- Обеспечение общих средств связи между различными прикладными системами;
- Организация распределенной обработки данных [1].

Учитывая эти возможности, обучение можно строить как систему управления учебным процессом в ходе занятий в автоматизированном виде, предлагая выполнение задания из базы данных, где хранится вся информация о лекционном материале, практических и лабораторных занятиях, имеются все данные об учебных группах и о каждом студенте в отдельности. Это создает отличные условия для организации дистанционного обучения.

Функция преподавателя заключается в том, чтобы обеспечить правильный ход занятий и проконсультировать по технологии выполнения задания. Все выполненные документы в электронном виде оцениваются, сохраняются в базе данных и могут быть востребованы в любое время. По результатам работы каждого студента и полученным балам за выполненные задания принимается решение о допуске студента к зачету или экзамену [1].

Таким образом, использование ЛВС в учебном процессе позволяет, получить доступ к самой свежей информации по данному изучаемому материалу каждой дисциплины, обеспечить требуемое качество обучения, повысить оперативность и эффективность обучения. Это улучшает управляемость качеством обучения, дает возможность представить отчет об анализе успеваемости на каждом этапе аттестования как учебной группы, так и каждого студента в отдельности [2].

Библиографический список:

1. Ковалев А. С. «Повышение эффективности учебного процесса при использовании ЛВС»
2. «Информационные технологии» Журнал №8, 2005
3. В.Т. Олифер. «Компьютерные сети 2005»