**Конспект урока на тему**

**«Протоколы TCP/IPX/SPX,IPsek»**

1. **Цель урока:**

* ознакомиться с протоколами TCP/IPX/SPX,IPsek дать им понятия, продолжить развитие творческого потенциала, познавательного интереса к предмету через практическую деятельность.

1. **Задачи урока:**

* **обучающие:** изучение новых понятий и определений по теме “Протоколы TCP/IPX/SPX,IPsek”; совершенствование навыков работы в сфере информационных технологий;
* **развивающие:** развитие коммуникативных навыков и технических умений; развитие умения оценивать результаты выполненных действий; развитие умения применять полученные знания при решении задач различной направленности;
* **воспитательные:** воспитание добросовестного отношения к труду и ответственности; воспитание уверенности в своих силах.

1. **Тип урока:**

* изучение нового материала;

1. **Формы работы учащихся:**

* индивидуально-групповая;

1. **Необходимое техническое оборудование:**

* персональные компьютеры;
* мультимедийный проектор и интерактивная доска;
* подключение к Интернету;

1. **Структура и ход урока:**
2. Организационный момент
3. Повторение изученного материала
4. (Изучение нового материала
5. Закрепление изученного материала

- Практическая работа

1. Подведение итогов
2. Д/з
3. Рефлексия

***Таблица 1.***

**СТРУКТУРА И ХОД УРОКА**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Этап урока** | **Название используемых ЭОР** | **Деятельность учителя**  *(с указанием действий с ЭОР, например, демонстрация)* | **Деятельность ученика** |
| 1 | 2 | 3 | 5 | 6 |
| **1** | **1** |  | **Проверка готовности к уроку. Слово учителя** | **Подготавливаются к уроку. Запись темы в тетрадь** |
| **2** | **2** | **1, 2** | **Демонстрация во время опроса презентации по пройденной теме** | **Отвечают на поставлен-ные вопросы учителя** |
| **3** | **3** | **3, 4** | **В ходе беседы учащимся демонс-трируется мультимедийная презентация по изучаемой теме.** | **В ходе объяснения учащиеся знакомятся с новыми понятиями и определениями по теме «**Протоколы TCP/IPX/SPX, IPsek ”. |
| **4** | **4** | **5, 6** | **Сопровождаемое объяснение учителем, учащимся сообщается форма практической работы и критерии её оценки.** | **Обучаемые переходят к самостоятельной работе с ЦОР, самостоятельно выполняют задания практической работы**  **Делают пометки в тетрадь по изучаемой теме.** |
|  | **5** |  | **Подводит итог урока. Выставляет оценки.** | **Обсуждают итоги полученных знаний,.** |
|  | **6** |  | **Объясняет домашнее задание** | **Учащимся, имеющим компьютеры дома, продолжить осваивать материалы по теме, не имеющие компьютер повторяют записи в тетради** |

**Лекционный материал**

*Формализованные правила, которые определяют, в какой последовательности и в каком формате должны обмениваться сообщениями сетевые компоненты, принадлежащие одному уровню, но в разным узлам, называются протоколом.*

Протокол ТСР/IР

TCP/IP (Transmission Control Protocol/Internet Protocol − протокол управления передачей/протокол Internet) − название сетевого протокола, используемого в Internet, впрочем, как и в большинстве операционных систем UNIX. TCP представляет собой протокол транспортного уровня, IP определяет протокол сетевого уровня, который отвечает за передачу блоков данных. TCP/IP − это обширный набор протоколов Internet и транспортных протоколов, который включает в себя File Transfer Protocol (FTP), Terminal Emulation (TELNET) и Simple Transfer Protocol (SMTP). TCP/IP был разработан U.S. Department of Defense в 1970 году как платформа и средство взаимодействия различных типов аппаратного обеспечения (позже все это получило название Internet).

Ниже перечислены основные преимущества TCP/IP протокола.

* *Независимость от типа компьютеров*. TCP/IP не разрабатывался для одного типа аппаратного обеспечения или программной среды. Он может использоваться в сетях любых типов.
* *Абсолютная адресация*. TCP/IP обеспечивает уникальную идентификацию для каждого компьютера, входящего в сеть.
* *Открытые стандарты*. Требования TCP/IP доступны как пользователям, так и разработчикам, и предложения по изменению стандарта могут быть внесены кем угодно.
* *Протоколы приложений*. Протоколы TCP/IP позволяют взаимодействовать несовместимым системам. Так, например, высокоуровневые протоколы FTP и TELNET становятся "вездесущими" на любой платформе. В течение многих лет этот протокол использовался только в сетях UNIX, однако быстрый рост Internet обеспечил его применение практически во всех видах локальных компьютерных сетей. Многие сетевые администраторы заметили, что могут использовать TCP/IP для своих сетевых операционных систем и это значительно уменьшает количество проблем, связанных с потоками данных. Теперь в одной сети можно использовать несколько протоколов.

Модель протокола TCP/IP

Эта модель разделяет весь протокол на четыре концептуальных уровня. Каждому уровню соответствует один из наиболее важных протоколов семейства TCP/IP.

Уровень сетевого интерфейса

В этой модели самым нижним является уровень сетевого интерфейса, содержащий протоколы, обеспечивающие взаимодействие TCP/IP с физической сетью. Стандарты TCP/IP не содержат спецификаций конкретных протоколов сетевых интерфейсов.

Уровень Internet

Это первый уровень, который формально определяется стандартами Internet. Основной задачей, решаемой протоколами уровня Internet, является адресация сообщений, преобразование логических адресов и имен в физические, управление подсетями, определение маршрутов от источника сообщения к узлу назначения. Основным протоколом на уровне Internet является IP, хотя существует и несколько других протоколов, дополняющих выполняемые IP функции. Ниже перечислены протоколы, используемые на уровне Internet.

* *Internet Protocol* (IP) − протокол Internet. Отвечает за доставку пакетов сообщений через сеть и обеспечивает адресацию узлов и маршрутизацию датаграмм между узлами.
* *Internet Control Message Protocol* (ICMP) − протокол управляющих сообщений Internet. Осуществляет доставку разнообразных сообщений, включая сообщения об ошибках, связанных с доставкой пакетов.
* *Internet Group Management Protocol* (IGMP) − протокол управления группами. Обеспечивает поддержку некоторой группы узлов циркулярных передач маршрутизаторов.
* *Address Resolution Protocol* (ARP) − протокол разрешения адресов. Позволяет протоколу IP преобразовывать (разрешать) логические адреса узлов в соответствующие физические адреса.

Транспортный уровень

Отвечает за непосредственное взаимодействие узлов. Два протокола транспортного уровня обеспечивают поддержку двух методов доставки данных.

* *Transmission Control Protocol* (TCP). Гарантирует доставку данных с использованием коммуникаций, ориентированных на соединения. Как правило, гарантированная доставка необходима при передаче большого количества данных или при ведении между узлами расширенного диалога. TCP обеспечивает сегментацию сообщений с выявлением и устранением ошибок, освобождая приложения от выполнения этих действий.
* *User Datagram Protocol* (UDP). Обеспечивает эффективную доставку отдельных пакетов, однако успешное выполнение доставки не гарантируется. Использующие UDP приложения должны самостоятельно выполнять контроль ошибок и их исправление.

Уровень приложения

В коммуникационной модели TCP/IP верхний уровень занимает интерфейс приложений. На этом уровне функционирует множество приложений и протоколов TCP/IP, включая FTP (File Transfer Protocol), Telnet, DNS (Domain Name Service) и SNMP (Simple Network Management Protocol).

Уровень приложения включает программные интерфейсы API (Application Programming Interface), которые позволяют несетевым приложениям взаимодействовать через сеть. Семейство протоколов Microsoft TCP/IP включает два наиболее часто используемых сетевых API.

* *Windows Sockets*. Стандартный API, обеспечивающий приложениям Microsoft Windows интерфейс для доступа к протоколам TCP/IP и IPX.
* *NetBIOS*. Стандартный API, предназначенный для поддержки приложений, использующих службы именования, и сообщений NetBIOS. Службы NetBIOS долгое время применялись для работы в сетях Microsoft, использовавших протоколы NetBEUI, NWLink (IPX) и TCP/IP.

Протокол IPX

Комплект протоколов IPX был разработан фирмой Novell для собственной сетевой операционной системы NetWare. Фирма Microsoft добавила поддержку этого протокола в операционную систему Windows.

Комплект протоколов IPX состоит из двух частей: собственно протокола IPX (аналог протокола IP в TCP/IP) и SPX (эквивалент протокола TCP в TCP/IP).

Протокол NetBEUI

Этот протокол используется, в основном, в небольших сетях Windows. Впервые он был представлен в операционной системе Windows 3.1. Он не может использоваться в Internet/Intranet и наилучшим образом подходит для небольших одноранговых сетей.