27. 10. 21г.

**Тема урока:** Рекомендуемая модель взаимодействия открытых систем (Open System Interconnection Reference Model). Архитектура. Физический уровень. Канальный уровень.

В 1977 г. Международной организацией по стандартизации (International Organization for Standardization, ISO) была предложена эталонная модель взаимодействия открытых систем (модель OSI), которая принята за основу всеми организациями, занимающимися разработкой стандартов в области компьютерных сетей.

Модель OSI представляет собой многоуровневую модель, которая при условии ее использования всеми поставщиками ЭВМ обеспечивает связь как однородных, так и разнородных систем.

**Модель OSI –** форма описания ИС (компьютерной сети), ее структуры, входящих в нее компонентов, а также правил и процедур взаимодействия элементов ИС в процессе работы.

При рассмотрении взаимодействия структурных элементов комп. Сетей в рамках эталонной модели введены понятия:

**Открытая система –** система, доступная для взаимодействия с другими системами в соответствии с принятыми стандартами.

**Процесс –** динамический объект, реализующий собой целенаправленный акт обработки данных.

**Прикладной процесс** – отождествляется с реализацией определенных процедур, связанных с обработкой информации при решении пользовательских задач.

**Системный процесс –** определяет выполнение вспомогательных функций, связанных с обеспечением прикладных процессов.

**Сеанс обмена** – промежуток времени, в течение которого взаимодействуют процессы.

**Уровни управления**. Сложность и многообразие функций, выполняемых комп. Сетями, привели к необходимости иерархического разделения на группы и создания многоуровневой концепции. В соответствии с этой необходимостью архитектура сети делится по вертикали на ряд функциональных слоев, называемых уровнями. Каждый уровень состоит из объектов, выполняет определенную логическую функцию и обеспечивает определенный набор услуг для расположенного над ними уровня.

**Протокол** - совокупность правил взаимодействия объектов одноименных уровней разных систем.

**1.Физический уровень** – базовый уровень в иерархии модели OSI. Он обеспечивает перенос потока двоичных сигналов, в виде которых представляются передаваемые данные, через передающую среду. Физический уровень определяет механические (конструктивное исполнение соединителей, тип крепления, схемы расположения контактов и др.), электрические (способы организации цепей интерфейса физического уровня, характеристики сигналов, выдаваемых и принимаемых объектами физ. уровня и др.), функциональные (тип, число и назначение соединительных цепей) и процедурные (логика взаимодействия объектов на физ. уровне) средства установления, поддержания и разъединения физических соединений для передачи последовательности битов между канальными объектами.

**2. Канальный уровень –** управляет процессом выявления ошибок, возникающих в процессе передачи данных по каналу связи между двумя соседними узлами. Основными функциями канального уровня являются установление соединения между двумя соседними узлами, передача данных с заданной вероятностью необнаруженных ошибок и разъединение соединения.