**Бабаев Антон,Юрчик Максим группа 215**

**Тема 9. Стандартизация сетей.  
Задание №1.** Заполните схему:

Группы стандартов по областям применения

Стандарты проектирования

Стандарты монтажа

Стандарты администрирования

**Пример:** к этой группе можно отнести также документы, определяющие параметры заземления, особенности СКС малых офисов и жилых зданий, централизованных систем и рекомендации по построению открытых офисов.

**Пример:** работы по установке кабельных систем

**Пример:** создаются на базе стандартов проектирования и монтажа.

**Задание №2.** Что определяют разные группы стандартов по содержанию и облостям применения?Стандарты проектирования определяют среду передачи, параметры разъемов, линии и канала, в том числе предельно допустимые длины, способы подключения проводников (последовательность), топологию и функциональные элементы СКС. Приложения дополняют стандарты в смежных областях и подразделяются на нормативные (часть стандарта) и информационные (для сведения).  
  
Стандарты монтажа определяют в широком смысле телекоммуникационные аспекты проектирования и строительства (комплекса) зданий. Учет телекоммуникационной инфраструктуры подразумевает наличие каналов для прокладки кабелей и помещений для их коммутации и размещения оборудования.  
  
Стандарты администрирования определяют правила документирования телекоммуникационной инфраструктуры и создаются на базе стандартов проектирования и монтажа.  
  
**Задание №3.** Заполните схему:

Виды стандартов

Стандарты отдельных фирм

Стандарты социальных комитетов и объединений

Международные стандарты

Национальные стандарты

**Задание №4.** Перечислите организации, занимающиеся стандартизацией компьютерных сетей и опишите, какие стандарты ни разрабатывают.   
  
– **Международная организация по стандартизации** ( International Organization for Standardization, ISO, часто называемая также International Standards Organization) представляет собой ассоциацию ведущих национальных организаций по стандартизации разных стран. Главным достижением ISO стала модель взаимодействия открытых систем OSI, которая в настоящее время является концептуальной основой стандартизации в области вычислительных сетей. В соответствии с моделью OSI этой организацией был разработан стандартный стек коммуникационных протоколов OSI.  
  
– **Международный союз электросвязи** ( International Telecommunications Union, ITU ) – организация, которая в настоящее время является специализированным органом Организации Объединенных Наций. Наиболее значительную роль в стандартизации вычислительных сетей играет постоянно действующий в рамках этой организации Международный консультативный комитет по телефонии и телеграфии (МККТТ) (Consultative Committee on International Telegraphy and Telephony, CCITT).  
  
– **Институт инженеров по электротехнике и радиоэлектронике** ( Institute of Electrical and Electronics Engineers, IEEE ) — национальная организация США, определяющая сетевые стандарты. В 1981 году рабочая группа 802 этого института сформулировала основные требования, которым должны удовлетворять локальные вычислительные сети. Группа 802 определила множество стандартов, из них самыми известными являются стандарты 802.1, 802.2, 802.3 и 802.5, которые описывают общие понятия, используемые в области локальных сетей, а также стандарты на два нижних уровня сетей Ethernet и Token Ring.  
  
– **Европейская ассоциация производителей компьютеров** ( European Computer Manufacturers Association, ECMA ) — некоммерческая организация, активно сотрудничающая с ITU-T и ISO, занимается разработкой стандартов и технических обзоров, относящихся к компьютерной и коммуникационной технологиям. Известна своим стандартом ЕСМА-101, используемым при передаче отформатированного текста и графических изображений с сохранением оригинального формата.  
  
– **Ассоциация производителей компьютеров и оргтехники** ( Computer and Business Equipment Manufacturers Association, CBEMA ) — организация американских производителей аппаратного обеспечения; аналогична европейской ассоциации ECMA; участвует в разработке стандартов на обработку информации и соответствующее оборудование.  
  
– **Ассоциация электронной промышленности** (Electronic Industries Association, EIA ) — промышленно-торговая группа производителей электронного и сетевого оборудования; является национальной коммерческой ассоциацией США; проявляет значительную активность в разработке стандартов для проводов, коннекторов и других сетевых компонентов. Ее наиболее известный стандарт — RS-232С.  
  
– **Министерство обороны США** ( Department of Defense, DoD ) имеет многочисленные подразделения, занимающиеся созданием стандартов для компьютерных систем. Одной из самых известных разработок DoD является стек транспортных протоколов TCP/IP.  
  
– **Американский национальный институт стандартов** ( American National Standards Institute, ANSI ). Эта организация представляет США в Международной организации по стандартизации ISO. Комитеты ANSI занимаются разработкой стандартов в различных областях вычислительной техники. Так, комитет ANSI Х3Т9.5 совместно с компанией IBM осуществляет стандартизацию локальных сетей крупных ЭВМ (архитектура сетей SNA). Известный стандарт FDDI также является результатом деятельности этого комитета ANSI. В области микрокомпьютеров ANSI разрабатывает стандарты на языки программирования, интерфейс SCSI. ANSI разработал рекомендации по переносимости для языков С, FORTRAN, COBOL.  
  
**Ответы на вопросы:**  
  
1. Что такое спецификация?  
 Спецификация дает формализованное описание аппаратных или программных компонентов, способов их функционирования, взаимодействия с другими компонентами и т.п.  
  
2. Что такое модульность?  
 **Модульность** – это одно из неотъемлемых свойств вычислительных сетей. Модульность проявляется не только в многоуровневом представлении коммуникационных протоколов в конечных узлах сети, хотя это, безусловно, важная и принципиальная особенность сетевой архитектуры.  
  
3. Перечислите виды стандартов.  
 - стандарты отдельных фирм;  
 - стандарты специальных комитетов и объединений;  
 - национальные стандарты;  
 - международные стандарты.  
   
4. Перечислите группы стандартов по разработчикам и областям применения.  
  
– **Международная организация по стандартизации** ( International Organization for Standardization, ISO, часто называемая также International Standards Organization) представляет собой ассоциацию ведущих национальных организаций по стандартизации разных стран. Главным достижением ISO стала модель взаимодействия открытых систем OSI, которая в настоящее время является концептуальной основой стандартизации в области вычислительных сетей. В соответствии с моделью OSI этой организацией был разработан стандартный стек коммуникационных протоколов OSI.  
  
– **Международный союз электросвязи** ( International Telecommunications Union, ITU ) – организация, которая в настоящее время является специализированным органом Организации Объединенных Наций. Наиболее значительную роль в стандартизации вычислительных сетей играет постоянно действующий в рамках этой организации Международный консультативный комитет по телефонии и телеграфии (МККТТ) (Consultative Committee on International Telegraphy and Telephony, CCITT).  
  
– **Институт инженеров по электротехнике и радиоэлектронике** ( Institute of Electrical and Electronics Engineers, IEEE ) — национальная организация США, определяющая сетевые стандарты. В 1981 году рабочая группа 802 этого института сформулировала основные требования, которым должны удовлетворять локальные вычислительные сети. Группа 802 определила множество стандартов, из них самыми известными являются стандарты 802.1, 802.2, 802.3 и 802.5, которые описывают общие понятия, используемые в области локальных сетей, а также стандарты на два нижних уровня сетей Ethernet и Token Ring.  
  
– **Европейская ассоциация производителей компьютеров** ( European Computer Manufacturers Association, ECMA ) — некоммерческая организация, активно сотрудничающая с ITU-T и ISO, занимается разработкой стандартов и технических обзоров, относящихся к компьютерной и коммуникационной технологиям. Известна своим стандартом ЕСМА-101, используемым при передаче отформатированного текста и графических изображений с сохранением оригинального формата.  
  
– **Ассоциация производителей компьютеров и оргтехники** ( Computer and Business Equipment Manufacturers Association, CBEMA ) — организация американских производителей аппаратного обеспечения; аналогична европейской ассоциации ECMA; участвует в разработке стандартов на обработку информации и соответствующее оборудование.  
  
– **Ассоциация электронной промышленности** (Electronic Industries Association, EIA ) — промышленно-торговая группа производителей электронного и сетевого оборудования; является национальной коммерческой ассоциацией США; проявляет значительную активность в разработке стандартов для проводов, коннекторов и других сетевых компонентов. Ее наиболее известный стандарт — RS-232С.  
  
– **Министерство обороны США** ( Department of Defense, DoD ) имеет многочисленные подразделения, занимающиеся созданием стандартов для компьютерных систем. Одной из самых известных разработок DoD является стек транспортных протоколов TCP/IP.  
  
– **Американский национальный институт стандартов** ( American National Standards Institute, ANSI ). Эта организация представляет США в Международной организации по стандартизации ISO. Комитеты ANSI занимаются разработкой стандартов в различных областях вычислительной техники. Так, комитет ANSI Х3Т9.5 совместно с компанией IBM осуществляет стандартизацию локальных сетей крупных ЭВМ (архитектура сетей SNA). Известный стандарт FDDI также является результатом деятельности этого комитета ANSI. В области микрокомпьютеров ANSI разрабатывает стандарты на языки программирования, интерфейс SCSI. ANSI разработал рекомендации по переносимости для языков С, FORTRAN, COBOL.

**Отметка \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Подпись преподавателя \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ / А.И. Недера**