

Аннотация рабочей программы

Целью дисциплины является получение студентами навыков в области использования и разработки программного обеспечения компьютерных систем.

Задачи дисциплины приобретение студентами теоретических знаний по основам функционирования штатного программного обеспечения поддержки сетевого взаимодействия ЭВМ, по данным о современных основных сетевых протоколах, о технологии доступа к среде, об управлении сетью.

Место учебной дисциплины в структуре ОП

Дисциплина является дисциплиной базовой части блока Дисциплины (модули)

Дисциплина «Инструментальные средства сетевого интерфейса» относится к циклу (Б1.В.7) по направлению 09.03.03 «Прикладная информатика».

Входные знания, умения и компетенции студента, необходимые для изучения дисциплины

Студент изучающий курс «Информатика и программирование», должен обладать знаниями и навыками приобретенными при изучении курса информатики и ИКТ в школе.

Дисциплина «Информатика и программирование» является предшествующей для следующих дисциплин:

- ✓ Проектный практикум
- ✓ Визуальное программирование

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модуля) соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Требования к уровню усвоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование у студента следующих компетенций:

- способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7)
- способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин и современные информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности (ОПК-3).

В результате освоения дисциплины студент должен:

Знать компьютерные сети и телекоммуникации, их принципы, технологии, протоколы; сетевое программное обеспечение среди системного и прикладного ПО. прозрачное объединение сетей с помощью мостов: объединение смешанных носителей с помощью мостов и т. д.. Уметь использовать и настраивать программное обеспечение компьютерных сетей; настраивать и поддерживать в работоспособном состоянии компьютерную сеть. Владеть навыками работы по установливанию, настраиванию, эксплуатации и обслуживанию технических и программно-аппаратных средств компьютерных сетей.

Содержание дисциплины :

Раздел 1. Перемещение и связывание информации

Иерархическая связь. Форматы информации. Проблемы совместимости. Важнейшие термины и концепции. Основные организации, занимающиеся стандартизацией объединенных сетей. Основы маршрутизации. Компоненты маршрутизации. Определение маршрута. Коммутация.

Раздел 2. Алгоритмы маршрутизации и типы алгоритмизации

Цели разработки алгоритмов маршрутизации. Типы алгоритмов. Показатели алгоритмов (метрики). Основы объединения сетей с помощью мостов. Биографическая

справка. Сравнение устройств для объединения сетей. Основы технологии объединения сетей. Основы управления сетями. Модель управления сети ISO. Библиографическая справка.

Раздел 3. Технология доступа к среде

Виды доступов к среде Ethernet/IEEE 802.3. Сравнение Ethernet и IEEE 802.3. Физическое подключение.

Виды доступов к среде Token Ring и IEEE 802.5. Библиографическая справка. Сравнение Token Ring и IEEE 802.5. Передача маркера. Физические соединения.

Виды доступов к среде FDDI. Библиографическая справка. Технические условия FDDI. Физические соединения.

Виды доступов к среде UltraNet. Виды доступов к среде HSSI. Виды доступов к среде PPP. Виды доступов к среде ISDN.

Раздел 4. Протоколы

Протокол SDLC и его производные. Протокол HDLC. Протокол X25. Библиографическая справка. Протокол Frame Relay. Формат сообщений LMI. SMDS.

Раздел 5. Архитектуры цифровых сетей

Сетевая архитектура AppleTalk. Сетевая архитектура DECnet. Протоколы Internet. Протоколы NetWare. Протоколы OSI. Протокол Banyan VINES. Протокол Xerox Network Systems (XNS).

Раздел 6. Протоколы маршрутизации

Протоколы маршрутизации RIP. Протокол маршрутизации IGRP. Протокол маршрутизации OSPF. Протокол маршрутизации EGP. Протокол маршрутизации BGP.

Маршрутизация OSI. Протокол маршрутизации IS-IS. Протокол меж доменной маршрутизации (IDRP).

Раздел 7. Технология мостов

Прозрачное объединение сетей с помощью мостов. Объединение сетей с помощью мостов «Источник-Маршрут». Объединение смешанных носителей с помощью мостов.

Раздел 8. Управление сетью

Управление сетью SNMP. Управление сетями IBM.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторные занятия, самостоятельная работа студента, консультации.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме тестирования, промежуточный контроль в форме сдачи дифференцированного зачета.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единиц, 108 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные 4 часа, лабораторные 10 часов, 90 часа самостоятельной работы студента.