

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ Б1.В.ДВ.42 КОРПОРАТИВНЫЕ СЕТИ ЭВМ

Направление подготовки:

09.04.01 *Информатика и вычислительная техника*

Трудоемкость: 3 з.е

Промежуточная аттестация: зачет

Автор: В.В. Аксенов, д-р физ.-мат. наук, профессор

ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины по выбору «Корпоративные сети ЭВМ» является систематизация знаний о возможностях и особенностях корпоративных сетей ЭВМ при решении экономических задач.

МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Дисциплина «Корпоративные сети ЭВМ» включена в перечень дисциплин по выбору профессионального цикла дисциплин учебного плана направления 09.04.01 *Информатика и вычислительная техника* и содержательно дополняет дисциплину базовой части «Технология разработки программного обеспечения».

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Планируемые результаты обучения по дисциплине – знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций и обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения программы магистратуры – направлены на формирование следующих компетенций:

ПК-6: пониманием существующих подходов к верификации моделей программного обеспечения (ПО);

ПК-8: способностью проектировать распределенные информационные системы, их компоненты и протоколы их взаимодействия;

ПК-16: способностью к созданию служб сетевых протоколов.

СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Тема 1. Введение

Обзор литературы. Определение дисциплины "Сети ЭВМ и телекоммуникации". Цели и задачи курса. Краткая характеристика составных частей курса. История развития сетей и роль России в появлении всемирной сети Internet. Передача информации от приложения до периферийного устройства. Проблемы построения сетей.

Тема 2. Модель открытых систем OSI

Адресация узлов в сети. Модель OSI. Стеки протоколов. Сетезависимые и сетезависимые уровни. Понятие архитектуры и топологии сетей. Основные топологии построения сетей.

Лекция-дискуссия. Дискуссионные вопросы: модель OSI, основные топологии построения сетей.

Для лучшего закрепления теоретического учебного материала, полученного на лекционных занятиях, быстрого освоения приемов работы по избранной специальности на лабо-

раторных занятиях применяются групповые обсуждения. *Групповые обсуждения*: понятие архитектуры и топологии сетей.

Тема 3. Компоненты сети

Составные части сети. Рабочие станции и серверы. Требования, предъявляемые к серверам и рабочим станциям со стороны сети. Способы обеспечения высокой надёжности сервера. RAID-массивы. Линии связи, модель линии связи. Характеристики линий связи.

Лекция-дискуссия. Дискуссионные вопросы: рабочие станции и серверы, требования, предъявляемые к серверам и рабочим станциям.

Для лучшего закрепления теоретического учебного материала, полученного на лекционных занятиях, быстрого освоения приемов работы по избранной специальности на лабораторных занятиях применяются групповые обсуждения. *Групповые обсуждения*: линии связи, характеристики линий связи.

Тема 4. Линии передачи информации

Линии передачи данных, проводные и беспроводные линии. Кабельные линии: коаксиальный кабель, витая пара, оптическое волокно. Беспроводные линии связи. Способы модуляции, цифровое кодирование. Спутниковые каналы связи.

Лекция-дискуссия. Дискуссионные вопросы: линии передачи данных, кабельные линии: коаксиальный кабель, витая пара, оптическое волокно.

Для лучшего закрепления теоретического учебного материала, полученного на лекционных занятиях, быстрого освоения приемов работы по избранной специальности на лабораторных занятиях применяются групповые обсуждения. *Групповые обсуждения*: беспроводные линии связи, спутниковые каналы связи.

Тема 5. Обнаружение и исправление ошибок

Коды для передачи информации в сетях. Источники появления ошибок в сетях, способы обнаружения ошибок. Способы контроля целостности передаваемой информации: сумма по модулю два, вертикальный и горизонтальный контроль по паритету, циклические и избыточные коды. Способы компрессии данных.

Лекция-дискуссия. Дискуссионные вопросы: способы контроля целостности передаваемой информации в сетях.

Для лучшего закрепления теоретического учебного материала, полученного на лекционных занятиях, быстрого освоения приемов работы по избранной специальности на лабораторных занятиях применяются групповые обсуждения. *Групповые обсуждения*: источники появления ошибок в сетях, способы обнаружения ошибок.