

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Якушин Владимир Андреевич
Должность: ректор, д.ю.н., профессор
Дата подписания: 06.10.2025 12:12:21
Уникальный программный ключ:
a5427c2559e1ff4b007ed9b1994671e27053e0dc

Министерство науки и высшего образования РФ
Образовательная автономная некоммерческая организация
высшего образования
«Волжский университет имени В.Н. Татищева» (институт)

УТВЕРЖДАЮ
Ректор Якушин В.А.
от 24.04.2025г.

Методическое указание
по выполнению курсовой работы
по дисциплине «Корпоративные сети»

Направление подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника

Квалификация (степень) выпускника – бакалавр

Форма обучения – очная, заочная, очно-заочная

Тольятти, 2025 г.

Методическое указание по выполнению курсовой работы по дисциплине «Корпоративные сети» составлено с требованиями ФГОС, ВО, ОПОП по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника (уровень высшего образования: бакалавриат) и учебного плана.

Одобрено Учебно-методическим советом вуза

протокол № 04/25 от 24.04.2025г

Председатель УМС

к.п.н. И.И. Муртаева

Цель курсовой работы дисциплины «Корпоративные сети» направления бакалавриата 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника», показать практические навыки в проектировании корпоративной сети.

Содержание

I Общие требования к содержанию курсовой работы	4
II Содержание разделов пояснительной записки	4
III Типовые темы курсовой работы	6

I Общие требования к содержанию курсовой работы

Содержание работы:

1. Анализ трафика корпоративной магистральной различных сетевых технологий.
2. Разработка алгоритма обработки приоритетных очередей в маршрутизаторах по заданным условиям качества обслуживания.
3. Проектирование корпоративной магистральной.
4. Анализ работы протоколов маршрутизации в корпоративных сетях.
5. Программирование сетевых приложений для администрирования сети.
6. Настройка протоколов маршрутизации в Linux.

II Содержание разделов пояснительной записки

Анализ трафика корпоративной магистральной различных сетевых технологий.

Примерное содержание:

1. Сравнительный анализ характеристик сетевых технологий
2. Выбор технических позиций корпоративной магистральной для расчета характеристик трафика
3. Обоснование выбора сетевой технологии

Разработка алгоритма обработки приоритетных очередей в маршрутизаторах по заданным условиям качества обслуживания.

Примерное содержание:

1. Анализ требований организации по информационному трафику
2. Описание работы алгоритма обработки приоритетных очередей
3. Расчет характеристик информационного трафика
4. Технические позиции полученного алгоритма

Проектирование корпоративной магистральной.

Примерное содержание:

1. Принципы проектирования корпоративной магистрали
2. Расчет характеристик трафика магистрали на базе выбранного сетевого шаблона
3. Технические позиции магистрали

Анализ работы протоколов маршрутизации в корпоративных сетях.

Примерное содержание:

1. Сравнительный анализ работы алгоритмов маршрутизации в корпоративных сетях
2. Расчет временных характеристик обработки информационного трафика
3. Обоснование выбора протокола маршрутизации

Программирование сетевых приложений для администрирования сети.

1. Описание функций администратора сети
2. Описание требований сети
3. Разработка алгоритма функции администрирования с учетом требований сети
4. Автоматизация разработанного алгоритма

Настройка протоколов маршрутизации в Linux

Примерное содержание:

1. Выбор протокола маршрутизации для предложенного варианта сети
2. Определение критичного маршрута
3. Расчет снижения скорости пользовательского трафика для критичного маршрута
4. Оценка снижения скорости пользовательского трафика при условии – работы широковещательного трафика и отказа узлов маршрутизации

5. Распределение адресного пространства и настройка необходимого демона

6. Результирующие возможности сетевых настроек и качество обслуживания

III Типовые темы курсовой работы

1. Анализ трафика корпоративной магистрали различных сетевых технологий.

Характерные пункты для данной темы:

1. Сравнительный анализ характеристик сетевых технологий
2. Выбор технических позиций корпоративной магистрали для расчета характеристик трафика
3. Обоснование выбора сетевой технологии

2. Разработка алгоритма обработки приоритетных очередей в маршрутизаторах по заданным условиям качества обслуживания.

Характерные пункты для данной темы:

1. Анализ требований организации по информационному трафику
2. Описание работы алгоритма обработки приоритетных очередей
3. Расчет характеристик информационного трафика
4. Технические позиции полученного алгоритма

3. Проектирование корпоративной магистрали.

Характерные пункты для данной темы:

1. Принципы проектирования корпоративной магистрали
2. Расчет характеристик трафика магистрали на базе выбранного сетевого шаблона
3. Технические позиции магистрали

4. Анализ работы протоколов маршрутизации в корпоративных сетях.

Характерные пункты для данной темы:

1. Сравнительный анализ работы алгоритмов маршрутизации в корпоративных сетях
2. Расчет временных характеристик обработки информационного трафика
3. Обоснование выбора протокола маршрутизации

5. Программирование сетевых приложений для администрирования сети.

Характерные пункты для данной темы:

1. Описание функций администратора сети
2. Описание требований сети
3. Разработка алгоритма функции администрирования с учетом требований сети
4. Автоматизация разработанного алгоритма

6. Настройка протоколов маршрутизации в Linux

Характерные пункты для данной темы:

1. Выбор протокола маршрутизации для предложенного варианта сети
2. Определение критичного маршрута
3. Расчет снижения скорости пользовательского трафика для критичного маршрута
4. Оценка снижения скорости пользовательского трафика при условии – работы широковещательного трафика и отказа узлов маршрутизации
5. Распределение адресного пространства и настройка необходимого демона
6. Результирующие возможности сетевых настроек и качество обслуживания

7. Оценка экономической эффективности проекта корпоративной сети в организации производства продукта или услуг.

Характерные пункты для данной темы:

1. Подключение не менее трех объектов.
2. Обработка смешанного трафика.
3. Использование качества обслуживания трафика.