

2699

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования  
«ЛИПЕЦКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Кафедра автоматизированных систем управления

В.А. Алексеев

МАРШРУТИЗАЦИЯ И УДАЛЕННЫЙ ДОСТУП В СЕТЯХ TCP/IP

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ  
к проведению лабораторных работ по курсу  
«СЕТЕВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ»

Липецк  
Издательство ЛГТУ  
2011

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования  
«ЛИПЕЦКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Кафедра автоматизированных систем управления

В.А. Алексеев

МАРШРУТИЗАЦИЯ И УДАЛЕННЫЙ ДОСТУП В СЕТЯХ TCP/IP

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ  
к проведению лабораторных работ по курсу  
«СЕТЕВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ»

Липецк  
Издательство ЛГТУ  
2011

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования  
«ЛИПЕЦКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Кафедра автоматизированных систем управления

В.А. Алексеев

МАРШРУТИЗАЦИЯ И УДАЛЕННЫЙ ДОСТУП В СЕТЯХ ТСР/Р

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ  
к проведению лабораторных работ по курсу  
«СЕТЕВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ»

Утверждаю к печати

Объем 2,0 п.л.

Тираж 100 экз.

Проректор по учебной работе

Ю.П. Качановский

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2011 г.

Липецк

Издательство ЛГТУ

2011

УДК 681.327.8

А-471

**Рецензент: к.т.н. О.А. Назаркин**

**Алексеев, В.А.**

**А471** Маршрутизация и удаленный доступ в сетях TCP/IP [Текст]:

методические указания к проведению лабораторных работ по курсу  
«Сетевые технологии» / В.А. Алексеев. – Липецк: Издательство ЛГТУ,  
2011. – 32 с.

В методических указаниях рассматриваются принципы маршрутизации и удаленного доступа в сетях TCP/IP. Приведены задания по настройке программного маршрутизатора на базе ОС Linux и конфигурированию удаленного доступа к сети по технологии xDSL.

Предназначены для студентов направлений 230100.62 «Информатика и вычислительная техника», 231000.62 «Программная инженерия», 010500.62 «Математическое обеспечение и администрирование информационных систем» и специальностей 230102.65 «Автоматизированные системы обработки информации и управления», 010503.65 «Математическое обеспечение и администрирование информационных систем», 230401.65 «Прикладная математика».

Ил. 9. Библиогр.: 7 назв.

© Липецкий государственный  
технический университет, 2011

## Лабораторная работа №1

### Маршрутизация с использованием программного маршрутизатора

#### Цель работы

Изучить принципы маршрутизации в IP-сетях, получить практические навыки настройки программных маршрутизаторов на базе операционной системы (ОС) Linux с применением маршрутизации интерфейсов и маршрутизации виртуальных локальных сетей (VLAN).

#### Теоретические сведения

Маршрутизация включает в себя следующие частные задачи:

1. Обмен информацией о топологии сети. Реализуется протоколами маршрутизации.
2. Определение оптимальных маршрутов и построение таблиц маршрутизации.
3. Продвижение пакета маршрутизаторами на основании таблиц маршрутизации.

В данной лабораторной работе рассматриваются вопросы продвижения пакетов. Информация об оптимальных маршрутах представляется в маршрутизаторе в виде таблицы маршрутизации. В случае адресации без масок таблица маршрутизации имеет вид:

**Таблица 1.**

#### **Формат таблицы маршрутизации без масок**

Адрес назначения	IP след. маршр.	Интерф.	Метрика

В таблице:

- Адрес назначения – это IP-адрес сети или конкретного узла.