

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО СВЯЗИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики»
г. Самара

Кафедра автоматической электросвязи

**Комплект заданий для выполнения
лабораторных работ**
по дисциплине «Вычислительные системы, сети и телекоммуникации»

Лабораторная работа №1 «Организация и настройка соединения компьютеров в ЛВС»

Требуется – получить навыки работы с программным средством для организации и моделирования локальных вычислительных сетей (ЛВС), построение простейших схем организации ЛВС. Применить один из 37 вариантов исходных данных по указанию преподавателя.

Требуется ответить на контрольные вопросы:

1. Какие функции семиуровневой модели взаимосвязи открытых систем реализует концентратор (hub, хаб)?
2. Реализует ли коммутатор функции сетевого уровня?
3. Для чего в схеме используется кабель?
4. Какая скорость доступна на интерфейсах Ethernet?

Лабораторная работа №2 «Организация и настройка ЛВС с помощью концентраторов»

Требуется – изучить вопросы организации ЛВС с помощью концентраторов.. Применить один из 37 вариантов исходных данных по указанию преподавателя.

Требуется ответить на контрольные вопросы:

1. В чем заключается принцип работы концентратора.

2. В чем недостатки функционирования схемы ЛВС на концентраторах.
3. Каким устройствам в схеме необходимо наличие MAC–адреса?
4. Каким устройствам в схеме необходимо наличие IP–адреса?

Лабораторная работа №3 «Организация и настройка ЛВС с помощью коммутаторов»

Требуется – изучить вопросы организации ЛВС с помощью концентраторов и коммутаторов. Применить один из 37 вариантов исходных данных по указанию преподавателя.

Требуется ответить на контрольные вопросы:

1. В чем заключается принцип работы коммутатора?
2. В чем достоинства функционирования схемы ЛВС на коммутаторах?
3. Каким устройствам в схеме необходимо наличие MAC–адреса?
4. Каким устройствам в схеме необходимо наличие IP–адреса?
5. Укажите отличительные особенности работы схемы ЛВС с коммутаторами и концентраторами.

Лабораторная работа №4 «Организация и настройка ЛВС с помощью маршрутизаторов»

Требуется – изучить вопросы организации ЛВС с помощью коммутаторов и маршрутизаторов. Применить один из 37 вариантов исходных данных по указанию преподавателя.

Требуется ответить на контрольные вопросы:

1. В чем заключается принцип работы маршрутизатора?
2. В чем достоинства функционирования схемы ЛВС на маршрутизаторах?
3. Каким устройствам в схеме необходимо наличие MAC–адреса?
4. Каким устройствам в схеме необходимо наличие IP–адреса?

Лабораторная работа №5 «Использование протокола ARP для организации и настройки ЛВС с помощью маршрутизаторов»

Требуется – изучить вопросы организации ЛВС с помощью концентраторов и коммутаторов. Продемонстрировать действие протокола ARP. Применить один из 37 вариантов исходных данных по указанию преподавателя.

Требуется ответить на контрольные вопросы:

1. Каковы функции протокола ARP в ЛВС?
2. Как получить информацию о неизвестных MAC-адресах?
3. Каким устройствам в схеме необходимо наличие MAC-адреса?

Коды контролируемых компетенций – ПК–13.

Критерии оценки:

- оценка «*зачтено*» по каждой лабораторной работе выставляется студенту, если правильно даны ответы на 80% и более контрольных вопросов и продемонстрировано достижение цели лабораторной работы в виде работающей схемы вычислительной сети. Элементы компетенций сформированы;

- оценка «*не зачтено*» по каждой лабораторной работе выставляется студенту если правильно даны ответы менее чем на 80% контрольных вопросов и не продемонстрировано достижение цели лабораторной работы в виде работающей схемы вычислительной сети. Элементы компетенций не сформированы.

Составитель _____ А.Ю. Гребешков

«_____» _____ 2016 г.