

УДК 004.7 / 621.391

Н.Н. Васин, М.В. Кузнецов, И.В. Ротенштейн

Сети и системы передачи информации: Методические указания по курсовому проектированию / Васин Н.Н., Кузнецов М.В., Ротенштейн И.В. – Самара: ФГБОУ ВО ПГУТИ, ИУНЛ, 2016. 60 с.

Методические указания по курсовому проектированию по специальности:
090302 – Информационная безопасность телекоммуникационных систем.

В ходе курсового проектирования формируется схема сети с коммутацией пакетов, конфигурируются сетевые устройства и их защита в распределенной составной сети, реализованной на коммутаторах и маршрутизаторах и конечных узлах. Рассчитывается волоконно-оптическая система передачи. Выбирается оборудование систем передачи.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики

2016

Содержание

Введение	4
Задание на курсовую работу (проект)	5
1 Конфигурирование сетей	9
2 Проектирование цифровой системы передачи	13
2.1 Выбор трассы и обоснование проектных решений	13
2.1.1 Трасса кабельной линии передачи	13
2.1.2 Расчёт уровня телекоммуникационной системы	13
2.1.3 Выбор и характеристика транспортной системы	16
2.1.3.1 Магистральные системы передачи	16
2.1.3.2 Каналообразующее оборудование	17
2.1.3.3 Выбор оптического модуля SFP	17
2.1.4 Выбор типа оптического кабеля	19
2.1.5 Расчёт предельных длин участков регенерации	21
2.1.6 Схема организации связи	23
2.1.6.1 Особенности построения схемы организации связи	24
2.2 Расчёт параметров волоконно-оптической линии передачи	25
2.2.1 Расчёт затухания на участке регенерации	25
2.2.2 Расчёт шумов регенерационного участка	26
2.2.3 Расчёт коэффициента ошибок одиночного регенератора	28
2.2.4 Расчёт порога чувствительности ПРОМ	30
2.2.5 Расчёт энергетического запаса	31
2.2.6 Расчёт дисперсии линейного сигнала	32
Заключение	33
Литература	34
Приложения	35