

Аннотация рабочей программы дисциплины

Многоканальные телекоммуникационные системы

Направление подготовки: 11.03.02 - Инфокоммуникационные технологии и системы связи

Профиль подготовки: Многоканальные телекоммуникационные системы

Квалификация (степень) выпускника: Бакалавр

Общая трудоемкость дисциплины, изучаемой в 6 и 7 семестрах (на дневном обучении) и в 7 и 8 семестрах (на заочном обучении) составляет 8 зачетных единиц. По дисциплине предусмотрены зачет, экзамен, контрольная работа (на заочном обучении) и защита курсовой работы.

Цели и задачи освоения дисциплины

Целью и задачами преподавания дисциплины является изучение общих принципов построения и функционирования аппаратуры многоканальных цифровых телекоммуникационных систем (ЦТС), ознакомление с основными схмотехническими принципами реализации оборудования, изучение линейных трактов (ЛТ) на проводных и волоконно-оптических линиях связи, освоение методов расчета параметров трактов, организованных посредством оборудования ЦТС. Кроме того, целью преподавания дисциплины является ознакомление студентов с российскими национальными и международными стандартами в области телекоммуникаций и перспективами развития многоканальных телекоммуникационных систем.

Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению направлен на формирование элементов следующих компетенций:

- готовность содействовать внедрению перспективных технологий и стандартов (ПК-1);
- способность применять современные теоретические и экспериментальные методы исследования с целью создания новых перспективных средств электросвязи и информатики (ПК-17);
- способность организовывать и проводить экспериментальные испытания с целью оценки соответствия требованиям технических регламентов, международных и национальных стандартов и иных нормативных документов (ПК-18).

Основные разделы дисциплины

1. Основные задачи техники многоканальных телекоммуникационных систем (МТС).

2. Структура цифровых МТС (ЦТС). Плездохронная (ПЦИ) и синхронная (СЦИ) цифровые иерархии.
3. Аналого-цифровое и цифро-аналоговое преобразование (АЦП и ЦАП) сигналов.
4. Кодеки.
5. Принципы мультиплексирования (временного группобразования ВГ) в ЦТС.
6. Структурная схема оконечной станции высшей ступени ПЦИ.
7. Генераторное оборудование (ГО) и тактовая синхронизация.
8. Цикловая синхронизация. Циклы передачи высших ступеней ПЦИ.
9. Регенерация сигналов.
10. Передача сигналов по линиям различного типа.
11. Коды сигналов ЦТС.
12. Архитектура первичной сети, её эволюция.
13. Параметры качества передачи и их нормирование.