

УДК 621.3.049.77.  
Р 95

Схемотехника телекоммуникационных устройств: методические указания, задания на контрольную работу, примеры решения задач, вопросы к экзамену/Рында А.И.-Самара: ИУНЛ ПГУТИ.2012-29 с.

Методическая разработка предназначена для студентов заочного обучения направления 210700 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи» профилей «Многоканальные телекоммуникационные системы» и «Сети связи и системы коммутации» по дисциплине «Схемотехника телекоммуникационных устройств».

В методической разработке размещены вопросы, касаемые объёма дисциплины «Схемотехника телекоммуникационных устройств», учебно-методического обеспечения дисциплины, контрольная работа, а также 18 вариантов задач и примеры решения задач из этого числа вариантов, которые студенты заочного отделения будут решать во время экзаменационной сессии 5-го семестра (для студентов нормативного срока обучения 3 года 6 месяцев) и 6-го семестра (для студентов нормативного срока обучения 4 года 6 месяцев) аудиторно.

© А.И. Рында 2013  
© ФГБОУ ВПО ПГУТИ 2013

## 1. Цели и задачи дисциплины

Дисциплина «Схемотехника телекоммуникационных устройств» ставит своей основной целью ознакомить студентов с построением функциональных и принципиальных электрических схем основных аналоговых и цифровых электронных устройств, осуществляющих усиление, фильтрацию, генерацию и обработку электрических сигналов, в результате изучения которых у студентов должны сформироваться знания, навыки и умения, позволяющие понимать физические процессы, происходящие в аналоговых электронных устройствах, изучаемых в специальных дисциплинах многоканальных телекоммуникационных систем. Данная дисциплина является первой и находится на стыке дисциплин, обеспечивающих базовую и специальную подготовку студентов. Студенты изучают также методы анализа и синтеза наиболее важных аналоговых электронных устройств, в результате чего они получают навыки и знания, необходимые не только для грамотной технической эксплуатации телекоммуникационной аппаратуры, но и для разработки широкого класса устройств, связанных с усилением и обработкой аналоговых сигналов.

## 2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины

Студенты должны:

- знать принципы работы аналоговых электронных устройств и понимать физические процессы, происходящие в них;
- знать и уметь применять на практике методы анализа линеаризованных аналоговых устройств, основанные на использовании эквивалентных схем, приобрести навыки в составлении последних на базе принципиальных электрических схем устройств;
- знать и уметь применять на практике методы исследования аналоговых электронных устройств, работающих в режиме большого сигнала, основанных на аналитических и графо-аналитических процедурах анализа;
- знать теорию обратной связи, ее разновидности, свойства и применение обратной связи в различных аналоговых электронных устройствах, уметь формировать цепи обратной связи (и производить их расчет) с целью придания аналоговым электронным устройствам желаемых свойств и характеристик;
- уметь выполнять расчеты, связанные с выбором определенных режимов работы активных элементов электронных устройств;
- уметь проводить компьютерное моделирование и проектирование аналоговых электронных устройств;