

**МИНИСТЕРСТВО ЦИФРОВОГО РАЗВИТИЯ,
СВЯЗИ И МАССОВЫХ КОММУНИКАЦИЙ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**
**«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ТЕЛЕКОММУНИКАЦИЙ ИМ. ПРОФ. М.А. БОНЧ-БРУЕВИЧА»
(СПбГУТ)**

Утверждаю
Первый проректор – проректор по учебной работе
_____ А.В. Абилов
12.12.2023 г.

**ПРОГРАММА ВСТУПИТЕЛЬНЫХ ИСПЫТАНИЙ
ДЛЯ ПОСТУПАЮЩИХ
НА БАЗЕ СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ,
НА НАПРАВЛЕНИЕ ПОДГОТОВКИ
11.03.03 «КОНСТРУИРОВАНИЕ И ТЕХНОЛОГИЯ ЭЛЕКТРОННЫХ
СРЕДСТВ»
ПРОФЕССИОНАЛЬНО-ПРИКЛАДНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ ПО
КОНСТРУИРОВАНИЮ И ТЕХНОЛОГИИ ЭЛЕКТРОННЫХ СРЕДСТВ**

Санкт-Петербург
2023

Тема 1. МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ, ЭЛЕКТРОРАДИОМАТЕРИАЛЫ

(Ферромагнитные материалы, диэлектрические материалы, магнитные материалы, полимеры, сплавы, теплопроводность и электропроводность материалов, восстановление формы)

Тема 2. РАДИОКОМПОНЕНТЫ (Конденсаторы, транзисторы, катушки индуктивности, резисторы, дроссели и т.д)

Тема 3. ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ (Понятие технологического процесса, обработка металлов, сварка, литьё, термическая обработка, катодное распыление, диффузия)

Тема 4. ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ И СТРУКТУРНАЯ СХЕМА РАДИОПРИЁМНИКА (Определение РПУ, функции РПУ, чувствительность, предельная чувствительность, коэффициент шума, избирательность, диапазон рабочих частот, динамический диапазон, полоса пропускания. Отличие приемника прямого усиления от супергетеродинного. Назначение блоков супергетеродинного радиоприемника. Радиоприемники с магнитной антенной - в каком диапазоне работают, их чувствительность. Диапазон работы радиоприемников (ДВ, СВ, КВ, УКВ)

Тема 5. ФИЗИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ, ПРОИСХОДЯЩИЕ В КАСКАДАХ РАДИОПРИЁМНОГО УСТРОЙСТВА (Схемы входных цепей. Назначение элементов различных схем. Коэффициент передачи. Усилители радиочастоты. Применение полевых транзисторов в УРЧ. Схемы резонансных усилителей на транзисторах. Усилители промежуточной частоты.)

Тема 6. ПРЕОБРАЗОВАНИЕ ЧАСТОТЫ В РАДИОПРИЁМНИКАХ (Связь частоты гетеродина с промежуточной частотой. Условие преобразования сигнала в промежуточную частоту. Расчет частоты гетеродина. Состав преобразователя частоты. Детекторы (схемы). АМ детектор (последовательный, параллельный). Искажения в диодном детекторе АМ сигналов.)

Тема 7. РЕГУЛИРОВКИ В РАДИОПРИЁМНИКАХ (Автоматическая регулировка усиления. Назначение, АРУ с задержкой. Автоматическая подстройка частоты в радиоприёмниках. Назначение. Принцип работы.)

Ответственный секретарь ПК



О.Л. Мальцева