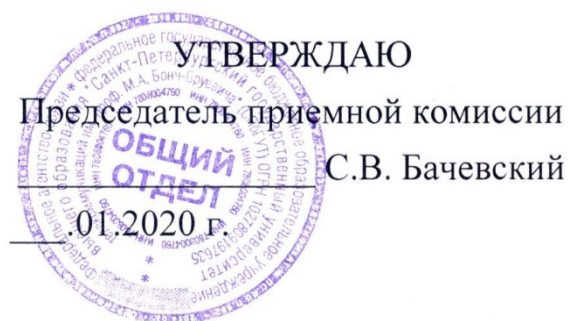


ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО СВЯЗИ

Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
«Санкт-Петербургский государственный университет  
телекоммуникаций им. проф. М. А. Бонч-Бруевича» (СПбГУТ)



ПРОГРАММА ВСТУПИТЕЛЬНЫХ ИСПЫТАНИЙ  
ДЛЯ ПОСТУПАЮЩИХ  
НА БАЗЕ СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ,  
НА НАПРАВЛЕНИЕ ПОДГОТОВКИ  
12.03.04 «БИОТЕХНИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ И ТЕХНОЛОГИИ»  
ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНО-ПРИКЛАДНЫМ КОМПЕТЕНЦИЯМ

Санкт-Петербург  
2020

## **Тема 1. МЕДИЦИНСКИЕ ПРИБОРЫ (Основные понятия)**

## **Тема 2. МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ, ЭЛЕКТРОРАДИОМАТЕРИАЛЫ**

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

**Тема 3. РАДИОКОМПОНЕНТЫ** (Конденсаторы, транзисторы, катушки индуктивности, резисторы, дроссели и т.д)

**Тема 4. ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ** (Понятие технологического процесса, обработка металлов, сварка, литьё, термическая обработка, катодное распыление, диффузия)

**Тема 5. 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. Побочные каналы (соседний, зеркальный, прямого прохождения). Диапазон работы радиоприемников (ДВ, СВ, КВ, УКВ). Какая модуляция используется в этих диапазонах. Какие промежуточные частоты. В каких трактах приемника обеспечивается подавление мешающих каналов.)

**Тема 6. 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 7. 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 8. РЕГУЛИРОВКИ В РАДИОПРИЁМНИКАХ** (Автоматическая регулировка усиления. Назначение, АРУ с задержкой. Автоматическая подстройка частоты в радиоприёмниках. Назначение. Принцип работы.)