

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО СВЯЗИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ТЕЛЕКОММУНИКАЦИЙ ИМ. ПРОФ. М.А. БОНЧ-БРУЕВИЧА»  
(СПбГУТ)

Факультет

Радиотехнологий связи  
(полное наименование факультета)

УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор - проректор по учебной работе

\_\_\_\_\_ /Г.М. Машков/

\_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

\* Регистрационный № \_\_\_\_\_



**ПРОГРАММА ВСТУПИТЕЛЬНЫХ ИСПЫТАНИЙ**

**основная профессиональная образовательная программа**

11.04.01 - Радиотехника

(код и наименование направления подготовки /специальности/)

квалификация

\_\_\_\_\_ , магистр

профили

Радиотехнические системы

Аудиовидеосистемы и медиакоммуникации

Санкт-Петербург  
2017

Вступительные испытания при приеме в магистратуру по направлению 11.04.01 «Радиотехника», проводятся в форме собеседования, продолжительностью не менее двух академических часов.

Цель собеседования – отбор поступающих для обучения в магистратуре по направлению 11.04.01 «Радиотехника».

Вопросы, выносимые на собеседование, определяются программой, в основу которой положены квалификационные требования, предъявляемые к бакалаврам, в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по одноименному направлению подготовки 11.03.01 «Радиотехника». Вступительное испытание содержит оценку знаний абитуриента по следующим дисциплинам:

- Математические методы в теории радиотехнических систем
- Радиотехнические системы передачи информации
- Моделирование и оптимизация РТС
- Космические радиорелейные линии связи
- Акустика
- Аудиотехника
- Видеотехника
- Преобразование и обработка видеосигналов

В ходе собеседования поступающим могут быть также заданы вопросы, направленные на уточнение причин выбора определенной программы магистерской подготовки, круга интересов поступающего и целей его поступления в магистратуру.

Правила проведения вступительных испытаний и порядок определения общего количества баллов поступающим по результатам вступительных испытаний определяются Правилами приёма граждан на обучение по программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры в федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «СанктПетербургский государственный университет телекоммуникаций им. проф. М.А. Бонч-Бруевича».

## СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ:

### «Математические методы в теории радиотехнических систем»

1. Методы описания сигналов и помех
2. Статистическая теория обнаружения и различения сигналов
3. Оценивание параметров и фильтрация сигналов радиотехнических систем

### «Радиотехнические системы передачи информации»

1. Классификация РЭС и РТС
2. Системные параметры РТСПИ
3. Основные понятия теории передачи информации
4. Многоканальные РТСПИ
5. Принципы построения цифровых РТСПИ
6. Перспективы развития РТСПИ

### «Моделирование и оптимизация РТС»

1. Общая характеристика и примеры задач моделирования и оптимизации РТС
2. Моделирование характеристик радиоканалов в наземных радиосистемах фиксированной связи
3. Оптимизация построения РТС
4. Характеристика основных методов оптимизации
5. Примеры решения реальных задач оптимизации РФС

### «Космические радиорелейные линии связи»

1. Общие принципы построения радиорелейных и спутниковых систем связи
2. Особенности распространения радиоволн на РРЛ и СЛС
3. Принципы построения оборудования цифровых РРС
4. Принципы построения оборудования аналоговых РРС
5. Основы проектирования радиорелейных линий
6. Общая характеристика спутниковых систем связи и орбиты связных спутников
7. Многостанционный доступ в спутниковых системах связи
8. Принципы построения оборудования ССС
9. Расчет энергетических характеристик спутниковых систем связи

### «Акустика»

1. Психофизические законы слухового восприятия звука.
2. Методы создания оптимальных акустических условий в помещениях.

#### «Аудиотехника»

1. Звуковые системы.
2. Компрессия цифровых аудиоданных.

#### «Видеотехника»

1. Стандарты и нормативные документы в области аналоговой видеотехники
2. Теоретические основы формирования, обработки, воспроизведения и особенности восприятия 2D-3D контента стандартной и высокой четкости.
3. Методы коррекции искажения сигналов изображения в видеотракте

#### «Преобразование и обработка видеосигналов»

1. Цифровые ТВ сигналы
2. Методы компрессии видеосигналов

### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Адаптивные, инвариантные и робастные методы обнаружения и различения сигналов: учебное пособие. ч.1 / В. Ю. Волков; рец. Л.С.Турнецкий; Федеральное агентство связи, Государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования "Санкт-Петербургский государственный университет телекоммуникации им. проф. М. А. Бонч-Бруевича". - СПб. : СПбГУТ, 2005.
2. Адаптивные, инвариантные и робастные методы обнаружения и различения сигналов: учебное пособие. ч.2 / В. Ю. Волков; рец. Л.С.Турнецкий; Федеральное агентство связи, Государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования "Санкт-Петербургский государственный университет телекоммуникации им. проф. М. А. Бонч-Бруевича". - СПб. : СПбГУТ, 2008.
3. Адаптивные, инвариантные и робастные методы обнаружения и различения сигналов: учебное пособие. ч.3 / В. Ю. Волков; рец. Л.С.Турнецкий; Федеральное агентство связи, Государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования "Санкт-Петербургский государственный университет телекоммуникации им. проф. М. А. Бонч-Бруевича". - СПб. : СПбГУТ, 2012.
4. Основы построения телекоммуникационных систем и сетей: учебник для вузов /Гордиенко В. Н. [и др.]; ред. В.Н. Гордиенко, В.В. Крухмалев; рец.: В.В.Баринов, М.Х. Харасов. - М.: Горячая линия-Телеком, 2008.
5. Аудиотехника : учебник для вузов / Ю. А. Ковалгин, Э. И. Вологдин.-

М. : Горячая линия-Телеком, 2013.

6. Телевидение: учебник для вузов/ В.Е.Джакония, А.А.Гоголь, Я.В.Друзин и др. – М.: Горячая линия – Телеком, 2007.

7. Смирнов А.В., Пескин А.Е. Цифровое телевидение: от теории к практике. - М.: Горячая линия – Телеком, 2005.

8. Мамчев Г.В. Цифровое телевизионное вещание: учебное пособие / Г.В. Мамчев. — Электрон. текстовые данные. — Новосибирск: Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2014.

9. Мамчев Г.В. Стереотелевидение. Вещательное и прикладное: монография / Г.В. Мамчев. — Электрон. текстовые данные. — Новосибирск: Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2012.