

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.

ПРОГРАММА ВСТУПИТЕЛЬНЫХ ИСПЫТАНИЙ

основная профессиональная образовательная программа

11.04.02 – Инфокоммуникационные технологии и системы связи
(код и наименование направления подготовки /специальности/)

квалификация
магистр

профили

Системы мобильной связи

Системы и сети радиосвязи, радиовещания и радиодоступа

Мультимедийные технологии в системах цифрового телерадиовещания

Санкт-Петербург
2017

Вступительные испытания при приеме в магистратуру по направлению 11.04.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи», проводятся в форме собеседования, продолжительностью не менее двух академических часов.

Цель собеседования – отбор поступающих для обучения в магистратуре по направлению 11.04.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи».

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 11.03.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи». Вступительное испытание содержит оценку знаний абитуриента по следующим дисциплинам:

- Сети и системы мобильной связи
- Планирование систем мобильной связи
- Технологии беспроводного доступа
- Сети радиодоступа 4-го поколения
- Устройства приема и обработки радиосигналов в системах мобильной связи
- Сети и системы цифрового радиовещания
- Телевидение
- Системы телевизионного вещания
- Технологии и оборудование производства программ телевизионного и звукового вещания

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 «Санкт-Петербургский государственный университет телекоммуникаций им. проф. М.А. Бонч-Бруевича».

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ:

«Сети и системы мобильной связи»

1. Основные характеристики и тенденции развития систем мобильной связи
2. Условия функционирования систем мобильной связи
3. Принципы построения и функционирования сетей мобильной связи с частотно-временным и кодовым разделением каналов

«Планирование систем мобильной связи»

1. Частотно-территориальное планирование сетей мобильной связи с частотно-временным и кодовым разделением каналов
2. Методика оптимизации сетей мобильной связи

«Технологии беспроводного доступа»

1. Персональные сети беспроводного доступа
2. Беспроводные локальные сети

«Сети радиодоступа 4-го поколения»

1. Мобильные сети стандарта GSM (GERAN)
2. Мобильные сети стандарта UMTS
3. Сети радиодоступа стандарта LTE

«Устройства приема и обработки радиосигналов в системах мобильной связи»

1. Структурные схемы радиотрактов приемников.
2. Преобразователи частоты и детекторы сигналов.
3. Помехи радиоприему в системах мобильной связи и методы повышения помехоустойчивости приема информации.

«Сети и системы цифрового радиовещания»

1. Аудиосигналы и их характеристики.
2. Компрессия цифровых аудиоданных.
3. Цифровая модуляция в радиовещании.
4. Системы цифрового радиовещания.

«Телевидение»

1. Физические основы формирования сигнала изображения
2. Преобразование «свет-сигнал», типы преобразователей и принципы их работы.
3. Выбор основных цветов. Формирование цветоделенных и цветоразностных сигналов.

«Системы телевизионного вещания»

1. Цифровое преобразование сигналов изображения
2. Избыточность телевизионных сигналов. Методы устранения избыточности.
3. Стандарты кодирования видеоинформации.

«Технологии и оборудование производства программ телевизионного и звукового вещания»

1. Технологии компрессии аудиовидеосигналов.
2. Обработка телевизионных сигналов на передающей стороне (аппаратно-студийный комплекс).

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Бабков В.Ю., Цикин И.А. Сотовые системы мобильной радиосвязи. – СПб.: Изд-во Политехн. ун-та, 2011.
2. Кузнецов М.А., Рыжков А.Е. Современные технологии и стандарты подвижной связи. - СПб.: Линк, 2006
3. Волков А.Н., Рыжков А.Е., Сиверс М.А. UMTS.Стандарт сотовой связи третьего поколения. -СПб.: Линк, 2008.
4. Рыжков А.Е., Сиверс М.А. и др.Стандарты и сети радиодоступа 4G: LTE, WiMAX - СПб.:Линк, 2012.
5. Никитина А.В., Рыжков А.Е. Сети радиодоступа четвертого поколения. Стандарт LTE: технологии и процедуры. – СПб.: Изд-во СПбГУТ, 2012.
6. Радиоприемные устройства: Учебник для вузов/Н.Н.Фомин, Н.Н.Буга, О.В.Головин, под ред. Н.Н.Фомина. - М.: Горячая линия – Телеком, 2007.
7. Электроакустика и звуковое вещание. Учебное пособие под ред. Ю.А.Ковалгина. - М.: Горячая линия – Телеком, 2007.
8. Телевидение: учебник для вузов/ В.Е.Джакония, А.А.Гоголь, Я.В.Друзин и др.– М.: Горячая линия – Телеком, 2007.
9. Рыжков А.Е. В. А. Лаврухин Гетерогенные сети радиодоступа: учебное пособие. - СПб. : СПбГУТ, 2017. – 92 с.
10. Мамчев Г.В. Цифровое телевизионное вещание: учебное пособие / Г.В. Мамчев. — Электрон. текстовые данные. — Новосибирск: Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2014. — 450 с.
11. Мамчев Г.В. Технические средства телевизионного вещания : монография / Г.В. Мамчев. — Электрон. текстовые данные. — Новосибирск: Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2017. — 324 с.