

**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

«17» января 2025 г.

**ПРОГРАММА
ВСТУПИТЕЛЬНЫХ ИСПЫТАНИЙ
В МАГИСТРАТУРУ
ПО ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ:**


«Радиосвязь и радиодоступ»
(направление 11.04.01 «Радиотехника»)

Санкт-Петербург
2025

Программа составлена на основе требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 11.03.01 «Радиотехника», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «19» сентября 2017 г. № 925.

СОСТАВИТЕЛЬ:

Руководитель ООП «Радиосвязь и радиодоступ» (направление 11.04.01 «Радиотехника») к.т.н., доцент кафедры радиотехники (РТ)

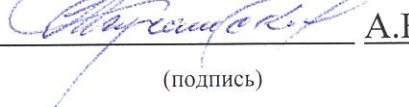


(подпись) О.А. Симонина
(Ф.И.О.)

РАССМОТРЕНО И ОДОБРЕНО


Учебно-методическим советом института магистратуры

«19» декабря 2024 г., протокол № 1

Директор института магистратуры 

(подпись) А.Н. Бучатский
(Ф.И.О.)

СОГЛАСОВАНО

Директор департамента ОКОД 

(подпись) С.И. Ивасишин
(Ф.И.О.)

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.
- Сети радиодоступа.

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» на 2025/2026 учебный год.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ:

1. Методы описания сигналов и помех.
2. Оценивание параметров сигналов радиотехнических систем.
3. Фильтрация сигналов радиотехнических систем.
4. Цифровая модуляция в системах радиосвязи, радиовещания и радиодоступа.
5. Классификация радиоэлектронных средств и радиотехнических систем.
6. Системные параметры радиотехнических систем передачи информации
7. Основные понятия теории передачи информации.
8. Принципы построения цифровых радиотехнических систем передачи информации.

9. Многоканальные радиотехнические системы передачи информации с частотным разделением каналов и с временным разделением каналов.
10. Перспективы развития радиотехнических систем передачи информации.
11. Классификация сетей беспроводного доступа.
12. Радиоканал сетей радиодоступа: оценка дальности связи в сетях радиодоступа.
13. Беспроводные локальные сети. Применяемые технологии. Скорости передачи информации.
14. Перспективы развития сетей Wi-Fi.
15. Использование технологий IEEE 802.15.1 для организации ближних коммуникаций.
16. Использование технологий IEEE 802.15.4 для организации ближних коммуникаций.
17. Основные характеристики и тенденции развития систем мобильной связи.
18. Особенности функционирования систем мобильной связи.
19. Сравнительная характеристика сетей стандартов GSM, UMTS и LTE.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

Основная:

1. Волков, В. Ю. Математические методы в теории радиотехнических систем. Обнаружение и различение сигналов : учебное пособие / В. Ю. Волков ; рец.: А. С. Маругин, Ю. А. Ковалгин ; Федер. агентство связи, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Санкт-Петербургский государственный университет телекоммуникаций им. проф. М. А. Бонч-Бруевича". - СПб. : СПбГУТ, 2018. - 102 с. : ил. - ISBN 978-5-89160-165-9 : 614.61 р.
2. Приемно-передающие устройства радиосвязи и вещания : [Электронный ресурс] : учебное пособие / О. В. Воробьев, С. Р. Новикова, А. А. Прасолов ; рец.: Д. И. Кирик, А. В. Давыдов ; Федеральное агентство связи, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Санкт-Петербургский государственный университет телекоммуникаций им. проф. М. А. Бонч-Бруевича". - СПб. : СПбГУТ, 2019. - 140 с.
3. Каганов, В. И. Основы радиоэлектроники и связи: Учебное пособие для вузов : [Электронный ресурс] / В. И. Каганов, В. К. Битюков. - М. : Горячая линия-Телеком, 2018. - 542 с.
4. Зырянов, Ю. Т. Антенны : [Электронный ресурс] : учебное пособие / Ю. Т. Зырянов, П. А. Федюнин. - 5-е изд., стер. - Санкт-Петербург : Лань, 2022. - 412 с. - URL: <https://e.lanbook.com/book/233288>. - ISBN 978-5-507-44510-3 : Б. ц.

Дополнительная:

5. Головин, О. В. Устройства генерирования, формирования, приема и обработки сигналов. Учебное пособие для вузов / О. В. Головин. - М. : Горячая линия-

- Телеком, 2017. - 783 с. : ил. - URL: <http://ibooks.ru/reading.php?productid=333388>. - ISBN 978-5-9912-0196-4 : Б. ц.
6. Солонина, А. И. Цифровая обработка сигналов в зеркале MATLAB / А. И. Солонина. - Санкт-Петербург : БХВ-Петербург, 2018. - 560 с. : ил. - URL: <http://ibooks.ru/reading.php?productid=356706>. - ISBN 978-5-9775-3946-3 : Б. ц.
 7. Рыжков, А. Е. Обеспечение качественных показателей беспроводной связи : [Электронный ресурс] : учебное пособие / А. Е. Рыжков, О. А. Симонина ; рец.: В. С. Елагин, Н. А. Соколов ; Федеральное агентство связи, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Санкт-Петербургский государственный университет телекоммуникаций им. проф. М. А. Бонч-Бруевича". - СПб. : СПбГУТ, 2019. - 84 с.