

**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
Председатель приемной комиссии

_____ Р.В. Киричек

«17» _____ января _____ 2025 г.

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

**«Мультисервисные телекоммуникационные системы и технологии»
(направление 11.04.02 - «Инфокоммуникационные технологии и системы
связи»)**

Санкт-Петербург
2025

Программа составлена на основе требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 11.04.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «22» сентября 2017 г. № 958.

СОСТАВИТЕЛЬ:

Руководитель ООП «Мультисервисные телекоммуникационные системы и технологии» (направление 11.04.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи») к.т.н., доцент, и.о. декана факультета инфокоммуникационных сетей и систем (ИКСС)

_____ В.С. Елагин
(подпись) (Ф.И.О.)

РАССМОТРЕНО И ОДОБРЕНО

Учебно-методическим советом института магистратуры

«19» декабря 2024 г., протокол № 1

Директор института магистратуры _____ А.Н. Бучатский
(подпись) (Ф.И.О.)

СОГЛАСОВАНО

Директор департамента ОКОД _____ С.И. Ивасишин
(подпись) (Ф.И.О.)

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:

- Проектирование сетей связи (Нормативно-правовая база деятельности в инфокоммуникациях);
- Качество сервисов и услуг в сетях связи;
- Мультисервисные сети;
- Интернет- протоколы, сервисы и услуги;
- Математические методы построения ИКТ сетей и систем;
- Основы сетевых технологий в ИКТ системах и сервисах;
- Основы защиты информации;
- Эволюция управления телекоммуникациями;
- Перспективы развития отрасли инфокоммуникаций;
- Протоколы AAA;
- Сервисы и услуги мобильной связи.

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. Эволюция управления телекоммуникациями.
2. Перспективные инфокоммуникационные сети и протоколы NGN и пост-NGN.

3. Архитектура сетей следующего поколения NGN и пост-NGN.
4. Интеллектуальные сети. INAP. Роуминг. CAMEL.
5. Сети связи 5G/IMT-2020.
6. Имитационное моделирование в сетях связи.
7. Услуги в архитектуре IMS.
8. Прикладные серверы услуг.
9. Авторизация, аутентификация и учет в серверах AAA. Протоколы RADIUS и Diameter.
10. Технология глубокой инспекции пакетов DPI.
11. Виртуализация сетевых функций NFV и сети SDN.
12. Проектирование сетей связи.
13. Мультисервисные сети.
14. Моделирование ИКТ систем и сетей.
15. Основы сетевых технологий в ИКТ системах и сервисах.
16. Качество сервисов и услуг в сетях связи.
17. Математические методы моделирования в сетях связи.
18. Методы классификации трафика в сетях связи.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Гольдштейн, Б. С. Сети связи пост-NGN : монография / Б. С. Гольдштейн, А. Е. Кучерявый ; рец.: Н. С. Мардер, А. Е. Крупнов. -СПб. : БХВ-Петербург, 2013.- 159с.
2. Кох Р., Яновский Г. Эволюция и конвергенция в электросвязи. М.: Радио и связь, 2001.
3. Б.С. Гольдштейн, Н.А. Соколов, Г.Г. Яновский, Сети связи. Учебник для ВУЗов. ВНУ, С. Петербург, 2014.
4. Дымарский, Я. С. Методы и алгоритмы оптимизации сетей связи : методические указ. и контр. задания для студ. спец. 200900, 220200, 220400, 550400 / Я. С. Дымарский ; Федеральное агентство связи, СПбГУТ им. проф. М. А. Бонч-Бруевича. - СПб. : СПбГУТ, 2005. - 80 с.
5. Гольдштейн, Б. С. Протоколы сети доступа : науч. изд. / Б. С. Гольдштейн. - 3-е изд. - СПб. : БХВ - Санкт-Петербург. Т. 2. - 2005. - 288 с.
6. Гольдштейн, Б. С. Сети связи пост-NGN [Электронный ресурс] / Б. С. Гольдштейн, А. Е. Кучерявый. - СПб. : БХВ-Петербург, 2014. - 160 с.
7. Гольдштейн, Б. С. Интеллектуальные сети [Электронный ресурс] / Б. С. Гольдштейн, И. М. Ехриель, Р. Д. Рерле. - СПб. : БХВ-Петербург, 2014. - 502 с. : ил.
8. Гольдштейн, Б. С. Протоколы AAA: RADIUS и Diameter / Б. С. Гольдштейн, В. С. Елагин, Ю. Л. Сенченко. – СПб. : БХВ-Санкт-Петербург, 2011. – 352 с.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. A. Koucheryavy, A. Salim. Prediction-based Clustering Algorithm for Mobile WirelessSensor Networks. Proceedings, International Conference on Advanced Communication Technology, 2010. ICACT 2010. Phoenix Park, Korea.
2. Савчук, А.С. О стандартизации бизнес процессов для компаний отрасли связи / Савчук А.С., Самуйлов К.Е., Чукарин А.В. – Электросвязь. - 2006. - №6. – С. 39-45
3. Гольдштейн, А. Б. Softswitch / А. Б. Гольдштейн, Б. С. Гольдштейн. – СПб. : БХВ-Санкт-Петербург, 2006. – 368 с.

Ответственный секретарь ПК



Л.А. Малыгина