

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО СВЯЗИ**

**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  
\_\_\_\_\_ Г.М. Машков  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2020 г.

**ПРОГРАММА  
ВСТУПИТЕЛЬНЫХ ИСПЫТАНИЙ  
В МАГИСТРАТУРУ  
ПО НАПРАВЛЕНИЮ:**

11.04.02 - «Инфокоммуникационные технологии и системы связи»  
*(код и наименование направления подготовки)*

«Защищенные системы и сети связи»

Санкт-Петербург  
2020

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 «30» октября 2014 г. № 1403.

**СОСТАВИТЕЛИ:**

Руководитель ООП «Защищенные системы и сети связи», д.т.н., проф., проф. каф. ЗСС

\_\_\_\_\_ В.И. Коржик  
(подпись)

**РАССМОТРЕНО И ОДОБРЕНО**

Советом факультета инфокоммуникационных сетей и систем \_\_\_\_\_

« » \_\_\_\_\_ 2020 г., протокол № \_\_

Декан факультета ИКСС

\_\_\_\_\_ Л.Б.Бузюков  
(подпись)

**СОГЛАСОВАНО**

начальник учебно-методического управления \_\_\_\_\_  
(подпись)

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:

- Нормативно-правовые документы по защите информации в инфокоммуникационных сетях;
- Криптографические методы защиты информации;
- Основы маршрутизации в компьютерных сетях;
- Защищенные операционные системы;
- Основы криптографии с открытыми ключами;
- Разработка защищенных приложений;
- Антивирусные средства защиты информации;
- Безопасность IP-телефонии;
- Основы стеганографии;
- Межсетевое экранирование.

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

1. Вычислительно стойкие криптосистемы (простые и сложные алгоритмы).
2. Поточковые шифры (методы построения, общая характеристика). Свойства потоковых шифров.
3. Принципы построения блочных шифров.
4. Принципы построения асимметричных криптосистем.
5. Аутентификация сообщений. Аутентификация пользователей.
6. Виды компьютерных вирусов и методы борьбы с ними. Антивирусные программы и пакеты.
7. Межсетевые экраны и системы предотвращения вторжений.
8. Протоколы аутентификации в сетях TCP/IP.
9. Основные протоколы межсетевого взаимодействия.
10. Основные принципы защиты и проверки подлинности программного кода.
11. Протоколы маршрутизации в сетях TCP/IP.
12. Законодательный уровень информационной безопасности. Стандарты в области информационной безопасности.
13. Организация виртуальных частных сетей.
14. Модели разграничения прав доступа.
15. Механизмы аудита информационной системы.

## ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. Коржик, Валерий Иванович Основы криптографии [Текст] : учебное пособие / В. И. Коржик, В. А. Яковлев ; рец.: Р. Р. Биккенин, Б. В. Изотов. - СПб. : СПбГУТ, 2016. - 296 с.
2. Цифровая стеганография и цифровые водяные знаки [Электронный ресурс] : [монография] : в 2 ч. / В. И. Коржик [и др.] ; ред. В. И. Коржик ; Федеральное агентство связи, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования "Санкт-Петербургский государственный университет телекоммуникаций им. проф. М. А. Бонч-Бруевича". - СПб. : СПбГУТ. Ч. 1 : Цифровая стеганография / рец.: Р. Р. Биккенин, Б. В. Изотов. - 2016. - 225 с.
3. Основы построения компьютерных сетей [Электронный ресурс] : учебное пособие / М. В. Левин [и др.] ; рец.: Д. Д. Повshedный, Л. Б. Бузюков ; Федер. агентство связи, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования "Санкт-Петербургский государственный университет телекоммуникаций им. проф. М. А. Бонч-Бруевича". - СПб. : СПбГУТ, 2016. - 55 с.
4. Штеренберг, Станислав Игоревич Компьютерные вирусы [Электронный ресурс] : учебное пособие / С. И. Штеренберг, А. В. Красов, А. Ю. Цветков ; рец.: Е. А. Вельмисов, Н. Н. Бабин ; Федеральное агентство связи, Федеральное государственное образовательное бюджетное учреждение высшего профессионального образования "Санкт-Петербургский государственный университет телекоммуникаций им. проф. М. А. Бонч-Бруевича". - СПб. : СПбГУТ. Ч. 1. - 2015. - 62 с.
5. Красов, Андрей Владимирович Разработка защищенных приложений [Электронный ресурс] : учебное пособие / А. В. Красов, А. Ю. Цветков ; рец. С. Е. Душин ; Федеральное агентство связи, Федеральное государственное образовательное бюджетное учреждение высшего профессионального образования "Санкт-Петербургский государственный университет телекоммуникаций им. проф. М. А. Бонч-Бруевича". - СПб. : СПбГУТ, 2013. - 82 с.

## ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА:

1. Коржик, Валерий Иванович Lecture notes in cryptography [Текст] : учебное пособие / В. И. Коржик, К. А. Ахрамеева ; рец.: В. А. Яковлев, Б. В. Изотов ; Федеральное агентство связи, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Санкт-Петербургский государственный университет телекоммуникаций им. проф. М. А. Бонч-Бруевича". - СПб. : СПбГУТ, 2017. - 102 p.
2. Коржик, Валерий Иванович Теоретические основы информационной безопасности телекоммуникационных систем [Электронный ресурс] : учебное пособие по спец. 200900, 201000, 060800 / В. И. Коржик, Д. В. Кушнир ; Министерство РФ по связи и информатизации, СПбГУТ им. проф. М. А. Бонч-Бруевича. - СПб. : СПбГУТ, 2000. - 134 с.
3. Цифровая стеганография и цифровые водяные знаки [Электронный ресурс] : [монография] : в 2 ч. / В. И. Коржик [и др.] ; ред. В. И. Коржик ; Федеральное агентство связи, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования "Санкт-Петербургский государственный университет телекоммуникаций им. проф. М. А. Бонч-Бруевича". - СПб. : СПбГУТ. Ч. 2 : Цифровые водяные знаки / рец.: Р. Р. Биккенин, Б. В. Изотов. - 2017. - 198 с.
4. Смелянский, Руслан Леонидович Компьютерные сети [Текст]: учебник : в 2-х т. / Р. Л. Смелянский ; рец.: В. В. Топорков, Р. Х. Латыпов, В. А. Соколов. - М. : Академия. Т. 2 : Сети ЭВМ. - 2011. - 240 с.
5. Галицкий, А. В. Защита информации в сети - анализ технологий и синтез решений [Текст] / А. В. Галицкий, С. Д. Рябко, В. Ф. Шаньгин. - М. : ДМК Пресс, 2004. - 615 с.
6. Степанов, Е. А.. Информационная безопасность и защита информации. Учеб. пособие: Учеб. пособие / М. : ИНФРА-М, 2001.
7. Романец Ю.В., Тимофеев П.А., Шаньгин В.Ф. Защита информации в компьютерных системах и сетях. М.: Радио и связь, 1999.
8. Cisco Support [Электронный ресурс] // [cisco.com](https://www.cisco.com/c/en/us/support/index.html) [сайт]. URL: <https://www.cisco.com/c/en/us/support/index.html> (дата обращения 13.01.2020).
9. Product Documentation for Red Hat Enterprise Linux [Электронный ресурс] // [redhat.com](https://access.redhat.com/documentation/en-us/red_hat_enterprise_linux/8/) [сайт]. URL: [https://access.redhat.com/documentation/en-us/red\\_hat\\_enterprise\\_linux/8/](https://access.redhat.com/documentation/en-us/red_hat_enterprise_linux/8/) (дата обращения 21.01.2020).
10. Национальные стандарты – ФСТЭК России [Электронный ресурс] // [fstec.ru](https://fstec.ru) [сайт]. URL: <https://fstec.ru/tekhnicheskaya-zashchita->

informatsii/dokumenty/113-gosudarstvennyye-standarty/377-gosudarstvennyye-standarty (дата обращения 21.01.2020).

11. Система безопасности Java. Руководство разработчика / Джим Яворски, Пол Дж. Перроун / М. : Вильямс, 2001.