

**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

«18» января 2024 г.

**ПРОГРАММА
ВСТУПИТЕЛЬНЫХ ИСПЫТАНИЙ
В МАГИСТРАТУРУ
ПО ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ:
«Безопасность компьютерных систем»
(направление 10.04.01 - «Информационная безопасность»)**

Санкт-Петербург
2024

Программа составлена на основе требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 10.04.01 «Информационная безопасность», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «01» декабря 2016 г. № 1513.

СОСТАВИТЕЛИ:

Руководитель ООП «Безопасность компьютерных систем» (направление 10.04.01 «Информационная безопасность»), к.т.н., доцент, заведующий кафедрой защищенных систем связи (ЗСС)


(подпись)

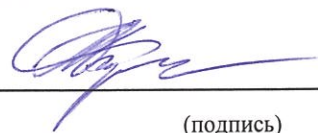
А.В. Красов
(Ф.И.О.)

РАССМОТРЕНО И ОДОБРЕНО

Ученым советом института магистратуры

«21» декабря 2023 г., протокол № 7

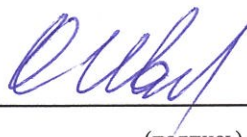
Директор института магистратуры


(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 10.04.01 «Информационная безопасность», проводятся в форме собеседования, продолжительностью не менее двух академических часов.

Цель собеседования – отбор поступающих для обучения в магистратуре по направлению 10.04.01 «Информационная безопасность».

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 10.03.01 - «Информационная безопасность». Вступительное испытание содержит оценку знаний абитуриента по следующим дисциплинам:

- Методы оценки безопасности компьютерных систем;
- Криптографические методы защиты информации;
- Компьютерные вирусы;
- Основы стеганографии;
- Безопасность IP-телефонии;
- Безопасность компьютерных сетей;
- Руководящие и методические документы уполномоченных федеральных органов исполнительной власти по защите информации;
- Разработка защищенного программного обеспечения;
- Защищенные операционные системы;
- Основы маршрутизации в компьютерных сетях.

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 2024/2025 учебный год.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ:

1. Основные составляющие информационной безопасности. Угрозы информационной безопасности.
2. Законодательный уровень информационной безопасности. Стандарты в области информационной безопасности.
3. Механизмы аутентификации, авторизации в сетях TCP/IP.
4. Вычислительно стойкие криптосистемы (простые и сложные алгоритмы).
5. Поточковые шифры (методы построения, общая характеристика). Свойства потоковых шифров.
6. Принципы построения блочных шифров.
7. Принципы построения асимметричных криптосистем.
8. Описание криптосистемы RSA. Сложность операций в RSA. Потенциальные атаки на RSA.
9. Аутентификация сообщений. Аутентификация пользователей.
10. Аудит в защищенной информационной системе.
11. Модели разграничения прав доступа в информационной системе.
12. Виды компьютерных вирусов и методы борьбы с ними. Антивирусные программы и пакеты.
13. Межсетевые экраны и системы предотвращения вторжений.
14. Основные протоколы межсетевого взаимодействия.
15. Протоколы передачи голоса в сетях TCP/IP.

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 р.
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. Степанов, Е. А.. Информационная безопасность и защита информации. Учеб. пособие: Учеб. пособие / М. : ИНФРА-М, 2001.
5. Романец Ю.В., Тимофеев П.А., Шаньгин В.Ф. Защита информации в компьютерных системах и сетях. М.: Радио и связь, 1999.
6. Eltex [Электронный ресурс] // eltex-co.ru [сайт]. URL: <https://www.eltex-co.ru> (дата обращения 09.12.2023).
7. Astra Linux [Электронный ресурс] // astralinux.ru [сайт]. URL: <https://astralinux.ru> (дата обращения 09.12.2023).
Национальные стандарты – ФСТЭК России [Электронный ресурс] // fstec.ru[сайт]. URL: <https://fstec.ru/dokumenty/vse-dokumenty/perechni/natsionalnye-standarty> (дата обращения 09.12.2023).
Система безопасности Java. Руководство разработчика / Джим Яворски, Пол Дж. Перроун / М. : Вильямс, 2001.