

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО СВЯЗИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ТЕЛЕКОММУНИКАЦИЙ ИМ. ПРОФ. М.А. БОНЧ-БРУЕВИЧА»  
(СПбГУТ)

:



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

10.04.01 «Информационная безопасность»  
(код и наименование направления подготовки)

Направленность/профиль  
«Организация и управление информационной безопасностью»

Санкт-Петербург  
2017

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:

- Компьютерное моделирование проблем информационной безопасности;
- Теория вероятности и математическая статистика;
- Основы теории сложных систем
- Системный анализ и принятие решений;
- Основы информационной безопасности;
- Методы защиты компьютерной информации;
- Моделирование бизнес-процессов;
- Инженерно-техническая защита информационных систем;
- Введение в теорию управления рисками информационной безопасности.

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

1. Алгоритм работы комбинированной системы криптографической защиты информации.
2. Алгоритм шифрования по методу Вижинера. Методы атак.
3. Архивация и резервное копирование данных. Методы архивации данных
4. Виды и назначение паролей, требования к паролям.
5. Виды обеспечения информационной безопасности. Кадровое обеспечение.
6. Виды обеспечения информационной безопасности. Организационно-правовое обеспечение.
7. Виды обеспечения информационной безопасности. Программно-техническое обеспечение.
8. Виртуализация: сущность, назначение, проблемы и способы использования в задачах защиты информации.
9. Идентификация и аутентификация.
10. Компьютерные вирусы. Классификации компьютерных вирусов.
11. Концепция защиты информации в автоматизированных системах
12. Криптографическая защита информации. Основные методы шифрования.
13. Криптографические системы с закрытым ключом. Основные трудности использования.
14. Криптографические системы с открытым ключом. Метод компрометации открытого ключа “men-in-middle”.
15. Криптографические системы с открытым ключом. Упрощённый алгоритм проверки подлинности ЭЦП.
16. Криптографические системы с открытым ключом. Упрощённый алгоритм заверения электронного документа с помощью ЭЦП.
17. Моделирование систем. Аналитическое моделирование: сущность, подходы, решаемые задачи.
18. Моделирование систем. Имитационное моделирование: сущность, подходы, решаемые задачи.
19. Моделирование систем: сущность, подходы, решаемые задачи.
20. Модель нарушителя.
21. Мультипликативный метод получения гаммы для реализации гаммирования.
22. Несанкционированный доступ к информации.
23. Облачные сервисы. Модели SaaS, PaaS, IaaS.

24. Организационные меры защиты информации в автоматизированных системах.
25. Организация работ по защите от НСД.
26. Основные каналы реализации угроз безопасности информации и методы противодействия им.
27. Основные каналы утечки информации при использовании жёстких дисков
28. Основные угрозы безопасности информации в автоматизированных системах.
29. Политика безопасности: понятие, состав, назначение, уровни.
30. Понятие защищённости информационной системы.
31. Понятия уязвимости, угрозы, атаки на информационную систему
32. Порядок загрузки ПК и параметры управления безопасностью.
33. Резервное копирование данных: принципы, методы, средства.
34. Сравнительная характеристика инкрементального и дифференциального методов резервного копирования.
35. Сравнительная характеристика методов перестановки и гаммирования. Методы атак на них.
36. Сравнительная характеристика методов перестановки и замены. Методы атак на них.
37. Сравнительная характеристика программных и аппаратных средств идентификации и аутентификации
38. Сравнительная характеристика систем криптографической защиты информации с закрытым и открытым ключом. Области применимости и особенности использования.
39. Средства идентификации и аутентификации
40. Стандарты в области информационной безопасности.
41. Технические средства обеспечения информационной безопасности.
42. Формализованные нотации для описания сложных систем.
43. Хеширование: понятие, способы реализации и применения.
44. Шифрование гаммированием.
45. Шифрование гаммированием: назначение, принципы, способы получения гаммы.
46. Шифрование по методу Вижинера.
47. Шифрование с методом многоалфавитной замены.

## **ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА**

1. Защищённые телекоммуникационные системы связи / предисл. авт. -

- СПб.: Линк, 2008. - 256 с.
2. Анализ и управление рисками в информационных системах на базе операционных систем Microsoft [Электронный ресурс]: учебное пособие / Нестеров С. А. - Москва: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016. - 250 с. - Б.ц. Книга находится в Премиум-версии ЭБС IPRbooks.
  3. Безопасность сетей [Электронный ресурс]: учебное пособие / Мэйволд Э. - Москва: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016. - 571 с. - ISBN 5-9570-0046-9: Б.ц. Книга находится в Премиум-версии ЭБС IPRbooks.
  4. Безопасность электронного банкинга [Текст] / Сычев А. М. - Москва: ЦИПСИР, 2017. - 320 с. - ISBN 978-5-9908133-4-2: Б.ц. Книга находится в Премиум-версии ЭБС IPRbooks.
  5. Искусство управления информационными рисками [Электронный ресурс]: учебное пособие / Астахов А. М. - Саратов: Профобразование, 2017. - 312 с. - ISBN 978-5-4488-0079-5: Б.ц. Книга находится в Премиум-версии ЭБС IPRbooks.
  6. Коржик В.И. Основы криптографии [Текст] : учеб. пособие по спец. 210403
  7. Коржик В.И. Теоретические основы информационной безопасности телекоммуникационных систем [Текст] : учеб. пособие по спец. 200900, 201000, 060800 / М-во Рос. Федерации по связи и информ., СПбГУТ им. проф. М. А. Бонч-Бруевича. - СПб.: СПбГУТ, 2000. - 134 с.
  8. Красов, А. В. Программирование на языке Си++ [Текст] : методические указ. к лаб. работам (спец. 201800) / А. В. Красов ; ред. В. С. Качур ; рец. С. Е. Душин ; Федеральное агентство связи, СПбГУТ им. проф. М. А. Бонч-Бруевича. - СПб.: СПбГУТ. Ч.1, 2. - 2005. - 48 с.: ил. - Библиогр.: с. 48. - 69.70 р.
  9. Методика защиты информации в организациях [Текст]: монография / Коваленко Ю. И. - Москва: Русайнс, 2016. - 162 с. - ISBN 978-5-4365-0887-0: Б.ц. Книга находится в Премиум-версии ЭБС IPRbooks.
  10. Методика оценки риска для информационных систем на основе экспертных оценок [Электронный ресурс]: учебное пособие / Абденов А. Ж. - Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2014. - 71 с. - ISBN 978-5-7782-2588-6: Б.ц. Книга находится в Премиум-версии ЭБС IPRbooks.
  11. Олифер, В. Г. Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы / учеб. пособие для вузов / Олифер, В. Г., Олифер, Н. А. - СПб.: Питер, 2011.

12. Организационно-правовые основы информационной безопасности (защиты информации). Юридическая ответственность за правонарушения в области информационной безопасности (защиты информации). Учебное пособие [Электронный ресурс] / В.К. Новиков. - Москва: Горячая Линия–Телеком, 2015. - 176 с.: ил. - ISBN 978-5-9912-0525-2 Б.ц. Книга
13. Основы информационной безопасности [Электронный ресурс]: учебное пособие / Нестеров С.А. - Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого, 2014. - 322 с. - ISBN 978-5-7422-4331-1: Б. ц. Книга находится в Премиум-версии ЭБС IPRbooks.
14. Таненбаум, Э. Архитектура компьютера. / [пер. с англ. Ю. Гороховский, Д. Шинтяков; предисл. авт.] СПб.: Питер, 2011
15. Управление непрерывностью бизнеса. Ваш бизнес будет продолжаться. Информационные технологии для инженеров [Текст] / Петренко С. А. - Саратов: Профобразование, 2017. - 400 с. - ISBN 978-5-4488-0122-8: Б.ц. Книга находится в Премиум-версии ЭБС IPRbooks.

### **ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА**

1. Алгоритмы и информационные технологии решения типовых задач подготовки и принятия выгодных финансовых стратегий [Текст]: монография / Ириков В. А. - Москва: Российский новый университет, 2011. - 104 с. - ISBN 978-5-89789-057-6: Б.ц. Книга находится в Премиум-версии ЭБС IPRbooks.
2. Аудит информационной безопасности [Электронный ресурс]: учебное пособие для вузов / Аверченков В. И. - Брянск: БГТУ, 2012. - 268 с. - ISBN 978-89838-487-6: Б.ц. Книга находится в Премиум-версии ЭБС IPRbooks.
3. Безопасность карточного бизнеса [Электронный ресурс]: бизнес-энциклопедия / Алексанов А. К. - Москва: ЦИПСИР, 2012. - 432 с. - ISBN 978-5-4257-0018-6: Б.ц. Книга находится в Премиум-версии ЭБС IPRbooks.
4. Дейт К.Дж. Введение в системы баз данных, 6-е изд.: Пер. с англ. – СПб.: Издательский дом «Вильямс», 2000.
5. Инновационное управление рисками информационной безопасности [Текст]: учеб. пособие / В. И. Андрианов, А. В. Красов, В. А. Липатников; рец.: С. Е. Душин, Е. В. Стельмашонок; Федер. агентство связи, Федер. гос. образовательное бюджет. учреждение высш. проф.

- образования "С.-Петербур. гос. ун-т телекоммуникаций им. проф. М. А. Бонч-Бруевича". - СПб.: СПбГУТ, 2012. - 396 с.: ил. - Библиогр.: с. 394-395. - ISBN 978-5-91891-092-4 (в обл.): 320.00 р.
6. Национальная платёжная система. Структура, технологии, регулирование [Текст]: международный опыт, российская практика / Криворучко С. В. - Москва: ЦИПСИР, 2013. - 456 с. - ISBN 978-5-406-02867-4: Б.ц. Книга находится в Премиум-версии ЭБС IPRbooks.
  7. Обеспечение информационной безопасности в условиях виртуализации общества. Опыт Европейского Союза [Текст]: монография / Смирнов А. А. - Москва: ЮНИТИ-ДАНА, 2012. - 159 с. - ISBN 978-5-238-02259-8: Б.ц. Книга находится в Премиум-версии ЭБС IPRbooks.
  8. Организации [Электронный ресурс]: управление, конфликты, кризисы, риски. Учебное пособие / Баркалов С. А. - Воронеж: Научная книга, 2009. - 300 с. - Б.ц. Книга находится в Премиум-версии ЭБС IPRbooks.
  9. Основы формальных методов описания бизнес-процессов [Электронный ресурс]: учебное пособие / Самуйлов К. Е. - Москва: Российский университет дружбы народов, 2011. - 123 с. - ISBN 978-5-209-03593-0: Б.ц. Книга находится в Премиум-версии ЭБС IPRbooks.
  10. Применение технологий электронного банкинга [Электронный ресурс]: риск-ориентированный подход / Лямин Л. В. - Москва: ЦИПСИР, 2011. - 336 с. - ISBN 978-5-406-00978-9: Б.ц. Книга находится в базовой версии ЭБС IPRbooks. Бессрочно
  11. Романец Ю.В., Тимофеев П.А., Шаньгин В.Ф. Защита информации в компьютерных системах и сетях. М.: Радио и связь, 1999.
  12. Степанов, Е. А. Информационная безопасность и защита информации. Учеб. пособие: Учеб. пособие / М.: ИНФРА-М, 2001.
  13. Управление кризисными ситуациями: рискологический аспект [Текст]: учеб. пособие (350400) / М. В. Меткин; рец. А. П. Альгин; Федер. агенство связи, С.-Петерб. гос. ун-т телекоммуникаций им. проф. М. А. Бонч-Бруевича, Гуманит. ф-т. - СПб.: СПбГУТ, 2005. - 23 с.: ил. - Библиогр.: с. 23. - (в обл.): 43.00 р.
  14. Управление рисками информационной безопасности. Учебное пособие для вузов [Электронный ресурс] / Н. Г. Милославская, М. Ю. Сенаторов, А. И. Толстой. - М.: Горячая линия–Телеком, 2013. - 130 с.: ил. - ISBN 978-5-9912-0272-5: Б. ц.
  15. Управление рисками организаций [Текст]: учебно-методическое пособие / Фирсова О. А. - Орел: Межрегиональная Академия безопасности и выживания (МАБИВ), 2014. - 82 с. - Б.ц. Книга находится в Премиум-версии ЭБС IPRbooks.