Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Казанский национальный исследовательский технологический университет»
(ФГБОУ ВО «КНИТУ»)

УТВЕРЖДАЮ
И.о. зав. кафедрой «Информационная безопасность»
Сафиуллина Л.Х.
«15» марта 2024 г.

Программа вступительных испытаний в магистратуру

Направление 10.04.01 «Информационная безопасность»
Программа подготовки «Комплексное обеспечение безопасности автоматизированных систем»

Институт ИХТИ

Кафедра-разработчик программы:
«Информационная безопасность»

Казань, 2024

1. Вопросы программы вступительного экзамена в магистратуру по направлению 10.04.01 «Информационная безопасность» Программа подготовки «Комплексное обеспечение безопасности автоматизированных систем».

1. Определение информации. Отличие данных от информации.
2. Меры количества информации. Сравнение количества информации по формулам Хартли и Шеннона.
3. Аналоговый, дискретный, цифровой сигналы. Преобразование аналоговых сигналов в цифровые. Модуляция и демодуляция сигналов.
4. Передача информации. Канал и линия связи. Виды физических линий связи.
5. Сжимающее и помехоустойчивое кодирование информации.
6. Корпоративная сеть передачи данных: характеристики, уровни, топология.
7. Маршрутизация информационных потоков, таблицы маршрутизации.
8. Статические и динамические механизмы маршрутизации.
9. Программно-аппаратные средства обеспечения информационной безопасности в сетях.
10. Классификация информации по виду доступу к ней.
11. Основные формы проявления информации, её свойства как объекта безопасности.
12. Понятие безопасности и информационной безопасности. Доктрина информационной безопасности Российской Федерации.
13. Государственное регулирование работы с персональными данными. Основные положения закона РФ «О персональных данных».
14. Основные положения закона РФ «Об информации, информационных технологиях и о защите информации».
15. Основные положения Федеральных законов РФ «О государственной тайне», «О коммерческой тайне».
16. Цели и задачи пропускного режима предприятия. Организация пропускного режима предприятия.
17. Организация внутриобъектового режима предприятия.
18. Функции комплексной системы защиты информации (КСЗИ).
19. Принципы построения и организации КСЗИ. Стратегии КСЗИ.
20. Определение состава защищаемой информации и объектов защиты.
21. Основные виды угроз информационной безопасности.
22. Определение целей управления информационной безопасностью.
23. Организация системы безопасности.
24. Основные принципы управления рисками информационной безопасности.
25. Структура политики информационной безопасности и процесс ее разработки.

26. Внедрение разработанных политик безопасности.
27. Совершенствование внедренной политики безопасности и ее дальнейшее совершенствование.
28. Распределение обязанностей, связанных с информационной безопасностью.
29. Цели и основные этапы аудита информационной безопасности.
30. Структура, задачи и функции департамента информационной безопасности.
31. Программная поддержка работы с политикой информационной безопасности.
32. Программные средства информационной безопасности, интегрируемые в информационную систему предприятия.
33. Общие требования проектирования охранных систем. Требования к технической защите объектов различного типа.
34. Классификация нарушителей. Основные характеристики нарушителей. Концепция построения систем безопасности объектов. Особенности систем защиты и безопасности объектов различного типа.
35. Телевизионные (аналоговые) системы наблюдения. Структура и состав системы. Виды и основные характеристики передающих телевизионных камер.
36. Системы контроля и управления доступом (СКУД). Применение систем видеонаблюдения в СКУД. Реализация СКУД на основе программно-аппаратных комплексов.
37. Схемы защиты от прослушивания телефонных линий. Схема противодействия.
38. Особенности проектирования систем охраны объектов различного типа. Требования к технической защите объектов различного типа.
39. Акустические каналы утечки информации. Структура канала. Характеристика источников сигнала.
40. Пассивные методы защиты от побочных электромагнитных излучений и наводок
41. Активные методы защиты от побочных электромагнитных излучений и наводок.
42. Радиоэлектронные каналы утечки информации. Структура канала. Источники сигналов. Среда распространения меры защиты.
43. Основы построения систем видеонаблюдения. Функции охранных систем, реализуемых системами видеонаблюдения.
44. Телевизионные (аналоговые) системы наблюдения. Структура и состав системы. Виды и основные характеристики передающих телевизионных камер.
45. Схема противодействия. Защита речевой информации от перехвата устройствами, использующими телефонную линию в качестве канала передачи информации.
46. Сигнальная информация: виды каналов, пропускная способность каналов визуального фото- и видео-контроля, аналого-цифровая информация.
47. Акустическая информация. Показатели качества речи. Пропускная способность канала речевой информации.

48. Охрана периметра как комплексная задача. Основные характеристики периметровых средств сигнализации. Виды периметровых средств сигнализации.
49. Технические каналы утечки информации. Характеристики технических каналов утечки информации. Классификация каналов утечки информации.
50. Элементы, структура и принцип действия технических средств охраны. Принципы автономной и централизованной охраны.

2.Учебно-методическое и информационное обеспечение программы вступительного экзамена в магистратуру по направлению 10.04.01 «Информационная безопасность» Программа подготовки «Комплексное обеспечение безопасности автоматизированных систем»

а) основная литература:

Федеральный закон от 27 июля 2006 г. N 149-ФЗ «Об информации, информационных технологиях и о защите информации» [Электронныйдокумент]. Режим доступа: URL: http://fstec.ru/tekhnicheskaya-zashchitainformatsii/dokumenty#

Федеральный закон от 27 июля 2006 г. N 152-ФЗ «О персональных данных» [Электронный документ]. Режим доступа: URL: http://fstec.ru/tekhnicheskaya-zashchita-informatsii/dokumenty#

Указ Президента РФ от 5 декабря 2016 г. № 646 “Об утверждении Доктрины информационной безопасности Российской Федерации”

Федеральный закон "О безопасности критической информационной инфраструктуры Российской Федерации" от 26.07.2017 N 187-ФЗ

А. Н. Осокин А. Н. Мальчуков, Теория информации. Учебное пособие для вузов: Москва : Юрайт, 2020. –205 с.

Дибров М. В. Сети и телекоммуникации. Маршрутизация в IP-сетях : учебник и практикум для вузов / М. В. Дибров. — 2-е изд., перераб. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2023. – 423 с.

Москвитин Г.И. Комплексная защита информации в организации / Г.И. Москвитин. – М.: Русайнс, 2017.- 400 с.

Мельников В.П. Защита информации: учебник / В.П. Мельников. – М.: Академия, 2019. – 320 с.

Фаронов А.Е. Основы информационной безопасности при работе на компьютере : учебное пособие / Фаронов А.Е. — Москва, Саратов: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 154 с.

Хорев П. Б. Программно-аппаратная защита информации: учебное пособие / П.Б. Хорев. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва: ИНФРА-М, 2021. — 327 с.

Рогозин Ю.Н. Инженерно-техническая защита информации на объектах информатизации: Учебное пособие – Санкт-Петербург: ИЦ Интермедия, 2019г. –216 с.

б) дополнительная литература:

Данелян Т.Я., Епихин М.Н., Общая теория информации (ОТИ). Учебно-методическое пособие: Москва : Русайнс, 2020. –117 с.

А. В. Никулин,, В. В. Артюшенко,, Компьютерные сети и телекоммуникации [Прочее] учебно-методическое пособие по русскому языку как иностранному: Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2020. –73с.

Защита информации : учебное пособие / А.П. Жук, Е.П. Жук, О.М. Лепешкин, А.И. Тимошкин. — 3-е изд. — Москва : РИОР : ИНФРА-М, 2021. – 400 с.

Пелешенко В.С. Менеджмент инцидентов информационной безопасности защищенных автоматизированных систем управления : учебное пособие / Пелешенко В.С., Говорова С.В., Лапина М.А.. — Ставрополь : Северо-Кавказский федеральный университет, 2017. — 86 с.

Инженерно-техническая защита информации / Торокин А.А. -М.: Аспект Пресс, 2006.

Основы защиты информации: Учебное пособие / А.И.Куприянов, А.В.Сахаров, В.А.Шевцов .- М.: Издательский центр «Академия», 2006.

Защита информации в телекоммуникационных системах / Коханович Г.Ф. и др. - М.: Пресс, 2005.

в) программное обеспечение и Интернет-ресурсы

Электронный каталог УНИЦ КНИТУ: Режим доступа: http://ruslan.kstu.ru/

ЭБС «Лань»:Режим доступа: https://e.lanbook.com

Образовательная платформа «Юрайт»: Режим доступа: https://urait.ru/

ЭБС «Znanium.com»: Режим доступа: http://znanium.com/

ЭБС Университетская библиотека онлайн: Режим доступа: http://biblioclub.ru/

ЭБС IPRbooks: Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/

ЭБС BOOK.ru : Режим доступа: https://www.book.ru/

Научная электронная библиотека https://elibrary.ru/