МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение инклюзивного высшего образования

**«Российский государственный
университет социальных технологий»**

(ФГБОУ ИВО «РГУ СоцТех»)

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по образовательной деятельности

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.В.01 **ТЕХНИЧЕСКАЯ ЗАЩИТА ИНФОРМАЦИИ**
Образовательная программа направления подготовки
09.04.03 «Прикладная информатика»
шифр, наименование

Направленность (профиль)
Прикладная информатика в информационной сфере

Квалификация (степень) выпускника: магистр

Форма обучения очная

Курс 1 семестр 2

Москва 2025

Содержание

АННОТАЦИЯ

Настоящие методические рекомендации разработаны для обучающихся 1 курса очной формы обучения с учетом ФГОС ВО и рабочей программы дисциплины.

Основными целями преподавания дисциплины являются:

• формирование у студентов знаний по основам инженерно-технической защиты информации, а также навыков и умения в применении знаний для конкретных условий;

• развитие в процессе обучения системного мышления, необходимого для решения задач инженерно-технической защиты информации с учетом требований системного подхода.

Основными задачами изучения дисциплины являются:

• получение теоретических знаний о концепции инженерно-технической защиты информации;

• дать знания по физическим, организационным основам инженерно-технической защиты информации;

• получение знаний о средствах и методах добывания и средствах и методах защиты конфиденциальной информации;

• методическое обеспечение инженерно-технической защиты информации.

Процесс освоения учебной дисциплины направлен на формирование у обучающихся следующих компетенций:

Код и наименование компетенции	**Код и наименование индикатора достижения компетенции**
ПК-1 Способен использовать и развивать методы научных исследований и инструментария в области проектирования и управления информационными системами в прикладных областях	ПК-1.1 Знает основные подходы, методы в области проектирования и управления информационными системами в прикладных областях; возможности современных инструментальных средств для проектирования и управления информационными системами в прикладных областях; способы представления научно-технической информации.
	ПК-1.2 Умеет использовать и развивать методы научных исследований в области проектирования и управления информационными системами в прикладных областях; анализировать иностранные источники в области проектирования и управления ИС в прикладных областях; использовать и развивать методы инструментарий в области проектирования и управления информационными системами в прикладных областях; правильно подготавливать научно-технические отчеты; оформлять результаты исследований в виде статей и докладов на научных конференциях в предметной области.
	ПК-1.3 Владеет практическими навыками использования и развития инструментальных средств в области проектирования и управления информационными системами в прикладных областях; навыками работы в системах поиска информации, текстовых процессорах, электронных таблицах, базах данных и системах подготовки презентаций.
ПК-5. Способен исследовать применение различных научных подходов к автоматизации информационных процессов и информатизации предприятий и	ПК-5.1. Знает различные научные подходы к автоматизации информационных процессов и информатизации предприятий и организаций; процесс подготовки информации к принятию управленческих

организаций.	решений; тенденции развития автоматизации управления промышленными предприятиями. ПК-5.2. Умеет провести алгоритмизацию конкретной управленческой задачи; применять различные научные подходы к автоматизации информационных процессов и информатизации предприятий и организаций. ПК-5.3. Владеет навыками применения типовых подходов, применяемых при анализе, планировании и оперативном управлении деятельностью промышленного предприятия; навыками исследования применения различных научных подходов к автоматизации информационных процессов и информатизации предприятий и организаций на основе приобретенных знаний и умений и их применения в нетипичных ситуациях.

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ К ЛЕКЦИЯМ

Лекция 1 по теме: «Утечка информации»

Вопросы:

1. Понятие и особенности утечки информации.
2. Структура, классификация и основные характеристики технических каналов утечки информации.
3. Простые и составные технические каналы утечки информации.

Методические рекомендации

Лекция проводится как с применением традиционных технологий (обзорная лекция), так и интерактивных технологий (проблемная лекция).

В ходе лекционных занятий студентам рекомендовано вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации.

Рекомендуется задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций. Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений.

Дорабатывать конспект лекции рекомендовано в соответствии рабочей программой дисциплины.

Источники и литература для подготовки:

Перечень основной литературы

1. Вентцель Е.С., Овчаров Л.А. Теория случайных процессов и ее инженерные приложения. - М. : Наука, 1991. - 384с. 1991 печат
2. Язов Ю.К. Технология проектирования систем защиты информации в информационно-телекоммуникационных системах [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Ю. К. Язов. - Электрон.дан. (1 файл). - Воронеж : ВГТУ,.
3. Владимиров И.В. Основы системных исследований телекоммуникаций систем в аспекте обеспечения информационной безопасности [Электронный ресурс] : учеб. пособие / И. В. Владимиров. - - Воронеж : ГОУВПО "Воронежский государственный технический университет", 2006. –2012 печат.

Перечень дополнительной литературы

1. Дьяконов В.В., Круглов В.А. , MATLAB: Анализ, идентификация и моделирование систем: Специальный справочник / - СПб. : Питер, 2002. - 448с. 2002 печатн.
2. Бугров Ю.Г., Остапенко Г.А.; Радько Н.М. Моделирование атак сети массового обслуживания [Электронный ресурс] : учеб. пособие. - Электрон. дан. (1 файл : 1248 Кб). - Воронеж : ГОУВПО "Воронежский государственный технический университет" 2007 Эл.рес.

Лекция 2 по теме: «Информация как предмет защиты»

Вопросы:

1. Особенности информации как предмета защиты.
2. Свойства информации, влияющие на ее безопасность.
3. Виды, источники и носители защищаемой информации.
4. Демаскирующие признаки объектов наблюдения, сигналов и веществ.

Методические рекомендации

Лекция проводится как с применением традиционных технологий (обзорная лекция), так и интерактивных технологий (проблемная лекция).

В ходе лекционных занятий студентам рекомендовано вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации.

Рекомендуется задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций. Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений.

Дорабатывать конспект лекции рекомендовано в соответствии рабочей программой дисциплины.

Источники и литература для подготовки:

Перечень основной литературы

1. Вентцель Е.С., Овчаров Л.А. Теория случайных процессов и ее инженерные приложения. - М. : Наука, 1991. - 384с. 1991 печат
2. Язов Ю.К. Технология проектирования систем защиты информации в информационно-телекоммуникационных системах [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Ю. К. Язов. - Электрон.дан. (1 файл). - Воронеж : ВГТУ,.
3. Владимиров И.В. Основы системных исследований телекоммуникаций систем в аспекте обеспечения информационной безопасности [Электронный ресурс] : учеб. пособие / И. В. Владимиров. - - Воронеж : ГОУВПО "Воронежский государственный технический университет", 2006. –2012 печат.

Перечень дополнительной литературы

1. Дьяконов В.В., Круглов В.А. , MATLAB: Анализ, идентификация и моделирование систем: Специальный справочник / - СПб. : Питер, 2002. - 448с. 2002 печатн.
2. Бугров Ю.Г., Остапенко Г.А.; Радько Н.М. Моделирование атак сети массового обслуживания [Электронный ресурс] : учеб. пособие. - Электрон. дан. (1 файл : 1248 Кб). - Воронеж : ГОУВПО "Воронежский государственный технический университет" 2007 Эл.рес.

Лекция 8 по теме «Моделирование объектов защиты и угроз»
Вопросы:

1. Моделирование инженерно-технической защиты информации.
2. Основные этапы проектирования и оптимизации системы инженерно-технической защиты информации.
3. Принципы моделирования объектов защиты.
4. Моделирование угроз безопасности информации.
5. Методические рекомендации по выбору рациональных вариантов защиты

Методические рекомендации

Лекция проводится как с применением традиционных технологий (обзорная лекция), так и интерактивных технологий (проблемная лекция).

В ходе лекционных занятий студентам рекомендовано вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации.

Рекомендуется задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций. Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений.

Дорабатывать конспект лекции рекомендовано в соответствии рабочей программой дисциплины.

Источники и литература для подготовки:

Перечень основной литературы

1. Вентцель Е.С., Овчаров Л.А. Теория случайных процессов и ее инженерные приложения. - М. : Наука, 1991. - 384с. 1991 печат
2. Язов Ю.К. Технология проектирования систем защиты информации в информационно-телекоммуникационных системах [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Ю. К. Язов. - Электрон.дан. (1 файл). - Воронеж : ВГТУ,.
3. Владимиров И.В. Основы системных исследований телекоммуникаций систем в аспекте обеспечения информационной безопасности [Электронный ресурс] : учеб. пособие / И. В. Владимиров. - - Воронеж : ГОУВПО "Воронежский государственный технический университет", 2006. –2012 печат.

Перечень дополнительной литературы

1. Дьяконов В.В., Круглов В.А. , MATLAB: Анализ, идентификация и моделирование систем: Специальный справочник / - СПб. : Питер, 2002. - 448с. 2002 печатн.
2. Бугров Ю.Г., Остапенко Г.А.; Радько Н.М. Моделирование атак сети массового обслуживания [Электронный ресурс] : учеб. пособие. - Электрон. дан. (1 файл : 1248 Кб). - Воронеж : ГОУВПО "Воронежский государственный технический университет" 2007 Эл.рес.

Лекция 9 по теме «Эффективность защиты информации»
Вопросы:

1. Методические рекомендации по оценке эффективности защиты информации.
2. Способы оценки эффективности охраны объектов защиты.
3. Оценка эффективности защиты видовых признаков объектов наблюдения.
4. Способы оценки безопасности речевой информации в помещении.
5. Способы определения уровней опасных сигналов на выходах основных и вспомогательных технических средств. Способы оценки размеров зон I и II.

Методические рекомендации

Лекция проводится как с применением традиционных технологий (обзорная лекция), так и интерактивных технологий (проблемная лекция).

В ходе лекционных занятий студентам рекомендовано вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации.

Рекомендуется задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций. Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений.

Дорабатывать конспект лекции рекомендовано в соответствии рабочей программой дисциплины.

Источники и литература для подготовки:

Перечень основной литературы

1. Вентцель Е.С., Овчаров Л.А. Теория случайных процессов и ее инженерные приложения. - М. : Наука, 1991. - 384с. 1991 печат
2. Язов Ю.К. Технология проектирования систем защиты информации в информационно-телекоммуникационных системах [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Ю. К. Язов. - Электрон.дан. (1 файл). - Воронеж : ВГТУ,.
3. Владимиров И.В. Основы системных исследований телекоммуникаций систем в аспекте обеспечения информационной безопасности [Электронный ресурс] : учеб. пособие / И. В. Владимиров. - - Воронеж : ГОУВПО "Воронежский государственный технический университет", 2006. –2012 печат.

Перечень дополнительной литературы

1. Дьяконов В.В., Круглов В.А. , MATLAB: Анализ, идентификация и моделирование систем: Специальный справочник / - СПб. : Питер, 2002. - 448с. 2002 печатн.
2. Бугров Ю.Г., Остапенко Г.А.; Радько Н.М. Моделирование атак сети массового обслуживания [Электронный ресурс] : учеб. пособие. - Электрон. дан. (1 файл : 1248 Кб). - Воронеж : ГОУВПО "Воронежский государственный технический университет" 2007 Эл.рес.

Лекция 5 по теме «Основы защиты от технических разведок»
Вопросы:

1. Физические основы защиты информации от технических разведок.
2. Классификация средств технических разведок по виду носителя.
3. Типовые задачи технических разведок.
4. Принципы действия аппаратуры технических разведок.
5. Классификация методов и средств защиты информации от технических разведок.

Методические рекомендации

Лекция проводится как с применением традиционных технологий (обзорная лекция), так и интерактивных технологий (проблемная лекция).

В ходе лекционных занятий студентам рекомендовано вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации.

Рекомендуется задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций. Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений.

Дорабатывать конспект лекции рекомендовано в соответствии рабочей программой дисциплины.

Источники и литература для подготовки:

Перечень основной литературы

1. Вентцель Е.С., Овчаров Л.А. Теория случайных процессов и ее инженерные приложения. - М. : Наука, 1991. - 384с. 1991 печат
2. Язов Ю.К. Технология проектирования систем защиты информации в информационно-телекоммуникационных системах [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Ю. К. Язов. - Электрон.дан. (1 файл). - Воронеж : ВГТУ,.
3. Владимиров И.В. Основы системных исследований телекоммуникаций систем в аспекте обеспечения информационной безопасности [Электронный ресурс] : учеб. пособие / И. В. Владимиров. - - Воронеж : ГОУВПО "Воронежский государственный технический университет", 2006. –2012 печат.

Перечень дополнительной литературы

1. Дьяконов В.В., Круглов В.А. , MATLAB: Анализ, идентификация и моделирование систем: Специальный справочник / - СПб. : Питер, 2002. - 448с. 2002 печатн.
2. Бугров Ю.Г., Остапенко Г.А.; Радько Н.М. Моделирование атак сети массового обслуживания [Электронный ресурс] : учеб. пособие. - Электрон. дан. (1 файл : 1248 Кб). - Воронеж : ГОУВПО "Воронежский государственный технический университет" 2007 Эл.рес.

Лекция 6 по теме «Инженерная защита охраны объектов»
Вопросы:

1. Методы инженерной защиты и технической охраны объектов.
2. Классификация методов инженерной защиты и технической охраны объектов защиты.
3. Модели злоумышленника. Подсистемы обнаружения злоумышленников и пожара, видеоконтроля, нейтрализации угроз и управления.
4. Комплекс технических средств охраны.

Методические рекомендации

Лекция проводится как с применением традиционных технологий (обзорная лекция), так и интерактивных технологий (проблемная лекция).

В ходе лекционных занятий студентам рекомендовано вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации.

Рекомендуется задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций. Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений.

Дорабатывать конспект лекции рекомендовано в соответствии рабочей программой дисциплины.

Источники и литература для подготовки:

Перечень основной литературы

1. Вентцель Е.С., Овчаров Л.А. Теория случайных процессов и ее инженерные приложения. - М. : Наука, 1991. - 384с. 1991 печат
2. Язов Ю.К. Технология проектирования систем защиты информации в информационно-телекоммуникационных системах [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Ю. К. Язов. - Электрон.дан. (1 файл). - Воронеж : ВГТУ,.
3. Владимиров И.В. Основы системных исследований телекоммуникаций систем в аспекте обеспечения информационной безопасности [Электронный ресурс] : учеб. пособие / И. В. Владимиров. - - Воронеж : ГОУВПО "Воронежский государственный технический университет", 2006. –2012 печат.

Перечень дополнительной литературы

1. Дьяконов В.В., Круглов В.А. , MATLAB: Анализ, идентификация и моделирование систем: Специальный справочник / - СПб. : Питер, 2002. - 448с. 2002 печатн.
2. Бугров Ю.Г., Остапенко Г.А.; Радько Н.М. Моделирование атак сети массового обслуживания [Электронный ресурс] : учеб. пособие. - Электрон. дан. (1 файл : 1248 Кб). - Воронеж : ГОУВПО "Воронежский государственный технический университет" 2007 Эл.рес.

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ К ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ

Практическое занятие 1 по теме 1: «Оценка пропускной способности канала утечки информации»

Вопросы:

1. Сортировка Шелла.
2. Сортировка слияниями.
3. Быстрая сортировка.

Практические задания:

1. Разработать программу по сортировке методом Шелла.
2. Сформировать прикладное решение сортировкой слияния.
3. Реализация программного кода путём быстрой сортировки.

Методические рекомендации

При подготовке к практическим занятиям студент должен придерживаться следующих рекомендаций:

- внимательно изучить основные вопросы темы и план практического занятия,
- определить место темы занятия в общем содержании, ее связь с другими темами;
- найти и проработать соответствующие разделы в рекомендованных нормативных документах, учебниках и дополнительной литературе;
- после ознакомления с теоретическим материалом ответить на вопросы по теме курса;
- -продумать пути и способы решения проблемных вопросов;
- -продумать развернутые ответы на предложенные вопросы темы, опираясь на лекционные материалы, расширяя и дополняя их данными из учебников, дополнительной литературы.

В ходе практического занятия необходимо выполнить практическое задание, а затем объяснить методику его решения.

Источники и литература для подготовки:

Перечень основной литературы

1. Вентцель Е.С., Овчаров Л.А. Теория случайных процессов и ее инженерные приложения. - М. : Наука, 1991. - 384с. 1991 печат
2. Язов Ю.К. Технология проектирования систем защиты информации в информационно-телекоммуникационных системах [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Ю. К. Язов. - Электрон.дан. (1 файл). - Воронеж : ВГТУ,.
3. Владимиров И.В. Основы системных исследований телекоммуникаций систем в аспекте обеспечения информационной безопасности [Электронный ресурс] : учеб. пособие / И. В. Владимиров. - - Воронеж : ГОУВПО "Воронежский государственный технический университет", 2006. –2012 печат.

Перечень дополнительной литературы

1. Дьяконов В.В., Круглов В.А. , MATLAB: Анализ, идентификация и моделирование систем: Специальный справочник / - СПб. : Питер, 2002. - 448с. 2002 печатн.
2. Бугров Ю.Г., Остапенко Г.А.; Радько Н.М. Моделирование атак сети массового обслуживания [Электронный ресурс] : учеб. пособие. - Электрон. дан. (1 файл : 1248 Кб). - Воронеж : ГОУВПО "Воронежский государственный технический университет" 2007 Эл.рес.

Практическое занятие 2 по теме «Оценка дальности передачи информации по каналу утечки»

Вопросы:

1. Линейный вычислительный процесс.
2. Данные и их тип, Переменные.
3. Операции, выражения и функции.

Практические задания:

Вычислить значения переменных, указанных в задачах:

1. $B = x\left(arctg\, z + e^{-(x+3)}\right)$
2. $B = 1 + |y - x| + \frac{(y - x)^2}{2} + \frac{|y - x|^3}{3}$
3. $A = \frac{\sqrt{|x - 1|} - \sqrt[3]{|y|}}{1 + \frac{x^2}{2} + \frac{y^2}{4}}$

Источники и литература для подготовки:

Перечень основной литературы

1. Вентцель Е.С., Овчаров Л.А. Теория случайных процессов и ее инженерные приложения. - М. : Наука, 1991. - 384с. 1991 печат
2. Язов Ю.К. Технология проектирования систем защиты информации в информационно-телекоммуникационных системах [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Ю. К. Язов. - Электрон.дан. (1 файл). - Воронеж : ВГТУ,.
3. Владимиров И.В. Основы системных исследований телекоммуникаций систем в аспекте обеспечения информационной безопасности [Электронный ресурс] : учеб. пособие / И. В. Владимиров. - - Воронеж : ГОУВПО "Воронежский государственный технический университет", 2006. –2012 печат.

Перечень дополнительной литературы

1. Дьяконов В.В., Круглов В.А. , MATLAB: Анализ, идентификация и моделирование систем: Специальный справочник / - СПб. : Питер, 2002. - 448с. 2002 печатн.
2. Бугров Ю.Г., Остапенко Г.А.; Радько Н.М. Моделирование атак сети массового обслуживания [Электронный ресурс] : учеб. пособие. - Электрон. дан. (1 файл : 1248 Кб). - Воронеж : ГОУВПО "Воронежский государственный технический университет" 2007 Эл.рес.

Практическое занятие 3 по теме «Разработка алгоритма функционирования для типовой подсистемы защиты информации для типовых ТКС»

Вопросы:

1. Создание программ для реализации циклического вычислительного процесса с использованием операторов, позволяющим повторять группы инструкций.
2. Построение руководств, алгоритмов и блок-схем.
3. Способы применения программы для решения арифметических задач.

Практические задания:

1. Вычислить и вывести на экран в виде таблицы значения функции F на интервале от $X_{нач}$ до $X_{кон}$ с шагом dX.

Методические рекомендации

При подготовке к практическим занятиям студент должен придерживаться следующих рекомендаций:

- внимательно изучить основные вопросы темы и план практического занятия,
- определить место темы занятия в общем содержании, ее связь с другими темами;
- найти и проработать соответствующие разделы в рекомендованных нормативных документах, учебниках и дополнительной литературе;
- после ознакомления с теоретическим материалом ответить на вопросы по теме курса;
- продумать пути и способы решения проблемных вопросов;
- продумать развернутые ответы на предложенные вопросы темы, опираясь на лекционные материалы, расширяя и дополняя их данными из учебников, дополнительной литературы.

В ходе практического занятия необходимо выполнить практическое задание, а затем объяснить методику его решения.

Источники и литература для подготовки:

Перечень основной литературы

1. Вентцель Е.С., Овчаров Л.А. Теория случайных процессов и ее инженерные приложения. - М. : Наука, 1991. - 384с. 1991 печат
2. Язов Ю.К. Технология проектирования систем защиты информации в информационно-телекоммуникационных системах [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Ю. К. Язов. - Электрон.дан. (1 файл). - Воронеж : ВГТУ,.
3. Владимиров И.В. Основы системных исследований телекоммуникаций систем в аспекте обеспечения информационной безопасности [Электронный ресурс] : учеб. пособие / И. В. Владимиров. - - Воронеж : ГОУВПО "Воронежский государственный технический университет", 2006. –2012 печат.

Перечень дополнительной литературы

1. Дьяконов В.В., Круглов В.А. , MATLAB: Анализ, идентификация и моделирование систем: Специальный справочник / - СПб. : Питер, 2002. - 448с. 2002 печатн.
2. Бугров Ю.Г., Остапенко Г.А.; Радько Н.М. Моделирование атак сети массового обслуживания [Электронный ресурс] : учеб. пособие. - Электрон. дан. (1 файл : 1248 Кб). - Воронеж : ГОУВПО "Воронежский государственный технический университет" 2007 Эл.рес.

Практическое занятие 4 по теме «Законы распределения случайных величин. Статистические оценки и их точность.»

Вопросы:

1. Определение и классификация алгоритмов поиска в линейных структурах данных.
2. Описания и примеры реализаций алгоритмов последовательного поиска.

Практические задания:

1. Задан массив A из N элементов одного типа. Это могут быть числа, строки, структуры. Число N может быть достаточно велико (например, сотни миллионов).

Методические рекомендации

При подготовке к практическим занятиям студент должен придерживаться следующих рекомендаций:

- внимательно изучить основные вопросы темы и план практического занятия,
- определить место темы занятия в общем содержании, ее связь с другими темами;
- найти и проработать соответствующие разделы в рекомендованных нормативных документах, учебниках и дополнительной литературе;
- после ознакомления с теоретическим материалом ответить на вопросы по теме курса;
- продумать пути и способы решения проблемных вопросов;
-продумать развернутые ответы на предложенные вопросы темы, опираясь на лекционные материалы, расширяя и дополняя их данными из учебников, дополнительной литературы.

В ходе практического занятия необходимо выполнить практическое задание, а затем объяснить методику его решения.

Источники и литература для подготовки:

Перечень основной литературы

1. Вентцель Е.С., Овчаров Л.А. Теория случайных процессов и ее инженерные приложения. - М. : Наука, 1991. - 384с. 1991 печат
2. Язов Ю.К. Технология проектирования систем защиты информации в информационно-телекоммуникационных системах [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Ю. К. Язов. - Электрон.дан. (1 файл). - Воронеж : ВГТУ,.
3. Владимиров И.В. Основы системных исследований телекоммуникаций систем в аспекте обеспечения информационной безопасности [Электронный ресурс] : учеб. пособие / И. В. Владимиров. - - Воронеж : ГОУВПО "Воронежский государственный технический университет", 2006. –2012 печат.

Перечень дополнительной литературы

1. Дьяконов В.В., Круглов В.А. , MATLAB: Анализ, идентификация и моделирование систем: Специальный справочник / - СПб. : Питер, 2002. - 448с. 2002 печатн.
2. Бугров Ю.Г., Остапенко Г.А.; Радько Н.М. Моделирование атак сети массового обслуживания [Электронный ресурс] : учеб. пособие. - Электрон. дан. (1 файл : 1248 Кб). - Воронеж : ГОУВПО "Воронежский государственный технический университет" 2007 Эл.рес.

Практическое занятие 5 по теме «Разработка матрицы конфликтного взаимодействия для типовых ТКС»

Вопросы:

1. Целые числа.
2. Двоичное представление целых чисел.
3. Прямой, обратный и дополнительные коды целых чисел.

Практические задания:

1. Запишите числа X и Y в прямом, обратном и дополнительном кодах. Выполните сложение в обратном и дополнительном кодах. Результат переведите в прямой код. Полученный результат проверьте, используя правила двоичной арифметики.

Методические рекомендации

При подготовке к практическим занятиям студент должен придерживаться следующих

рекомендаций:

- внимательно изучить основные вопросы темы и план практического занятия,
- определить место темы занятия в общем содержании, ее связь с другими темами;
- найти и проработать соответствующие разделы в рекомендованных нормативных документах, учебниках и дополнительной литературе;
- после ознакомления с теоретическим материалом ответить на вопросы по теме курса;
- продумать пути и способы решения проблемных вопросов;
- продумать развернутые ответы на предложенные вопросы темы, опираясь на лекционные материалы, расширяя и дополняя их данными из учебников, дополнительной литературы.

В ходе практического занятия необходимо выполнить практическое задание, а затем объяснить методику его решения.

Источники и литература для подготовки:

Перечень основной литературы

1. Вентцель Е.С., Овчаров Л.А. Теория случайных процессов и ее инженерные приложения. - М. : Наука, 1991. - 384с. 1991 печат
2. Язов Ю.К. Технология проектирования систем защиты информации в информационно-телекоммуникационных системах [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Ю. К. Язов. - Электрон.дан. (1 файл). - Воронеж : ВГТУ,.
3. Владимиров И.В. Основы системных исследований телекоммуникаций систем в аспекте обеспечения информационной безопасности [Электронный ресурс] : учеб. пособие / И. В. Владимиров. - - Воронеж : ГОУВПО "Воронежский государственный технический университет", 2006. –2012 печат.

Перечень дополнительной литературы

1. Дьяконов В.В., Круглов В.А. , MATLAB: Анализ, идентификация и моделирование систем: Специальный справочник / - СПб. : Питер, 2002. - 448с. 2002 печатн.
2. Бугров Ю.Г., Остапенко Г.А.; Радько Н.М. Моделирование атак сети массового обслуживания [Электронный ресурс] : учеб. пособие. - Электрон. дан. (1 файл : 1248 Кб). - Воронеж : ГОУВПО "Воронежский государственный технический университет" 2007 Эл.рес.

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ К САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЕ

Самостоятельная работа по теме «Каналы утечки информации»
Вопросы:

1. Характеристика и возможности утечки информации
2. Виды каналов утечки информации

Методические рекомендации

Аудиторная самостоятельная работа по учебной дисциплине осуществляется на учебных занятиях под непосредственным руководством преподавателя и по его заданию.

Внеаудиторная самостоятельная работа выполняется по заданию преподавателя без его непосредственного участия.

Самостоятельная работа студентов при подготовке к лекции заключается в рассмотрении общих научных основ и анализе конкретных процессов и факторов, определяющих содержание темы.

Самостоятельная работа студентов при подготовке к практическому занятию включает подбор материала, данных и специальных источников, с которыми предстоит учебная работа, а также решение ситуационных и практических заданий. В связи с этим студентам рекомендуется детально разобрать теоретические вопросы лекционного курса, а затем закрепить материал в процессе решения проблемных ситуаций, задач.

При самостоятельном решении задач нужно обосновывать каждый этап решения, исходя из теоретических положений курса. Если студент видит несколько путей решения проблемы, то нужно сравнить их и выбрать самый рациональный. Решение проблемных задач следует излагать подробно, вычисления располагать в строгом порядке, отделяя вспомогательные вычисления от основных. Решения при необходимости нужно сопровождать комментариями и схемами. Следует помнить, что решение каждой учебной задачи должно доводиться до окончательного логического ответа, которого требует условие, и по возможности с выводом.

Самостоятельная подготовка к зачету должна осуществляться в течение всего семестра, а не за несколько дней до его проведения. При подготовке к зачету студентам рекомендуется:

- перечитать все лекции, а также материалы, которые готовились к практическим занятиям в течение семестра.

- соотнести эту информацию с вопросами, которые даны к зачету. Если информации недостаточно, ответы находят в предложенной преподавателем литературе.

При подготовке к зачету рекомендуется делать краткие записи для формирования четкой логической схемы ответа на вопрос.

Источники и литература для подготовки:

Перечень основной литературы

Вентцель Е.С., Овчаров Л.А. Теория случайных процессов и ее инженерные приложения. - М. : Наука, 1991. - 384с. 1991 печат

Язов Ю.К. Технология проектирования систем защиты информации в информационно-телекоммуникационных системах [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Ю. К. Язов. - Электрон.дан. (1 файл). - Воронеж : ВГТУ,.

1. Владимиров И.В. Основы системных исследований телекоммуникаций систем в аспекте обеспечения информационной безопасности [Электронный ресурс] : учеб. пособие / И. В. Владимиров. - - Воронеж : ГОУВПО "Воронежский государственный технический университет", 2006. –2012 печат.

Перечень дополнительной литературы

1. Дьяконов В.В., Круглов В.А. , MATLAB: Анализ, идентификация и моделирование систем: Специальный справочник / - СПб. : Питер, 2002. - 448с. 2002 печатн.
2. Бугров Ю.Г., Остапенко Г.А.; Радько Н.М. Моделирование атак сети массового обслуживания [Электронный ресурс] : учеб. пособие. - Электрон. дан. (1 файл : 1248 Кб). - Воронеж : ГОУВПО "Воронежский государственный технический университет" 2007 Эл.рес.

Самостоятельная работа по теме «Система защиты информации»

Вопросы:

1. Основные параметры системы защиты информации.
2. Этапы создание систем защиты информации.
3. Методы и средства построения систем информационной безопасности.

Методические рекомендации

Аудиторная самостоятельная работа по учебной дисциплине осуществляется на учебных занятиях под непосредственным руководством преподавателя и по его заданию.

Внеаудиторная самостоятельная работа выполняется по заданию преподавателя без его непосредственного участия.

Самостоятельная работа студентов при подготовке к лекции заключается в рассмотрении общих научных основ и анализе конкретных процессов и факторов, определяющих содержание темы.

Самостоятельная работа студентов при подготовке к практическому занятию включает подбор материала, данных и специальных источников, с которыми предстоит учебная работа, а также решение ситуационных и практических заданий. В связи с этим студентам рекомендуется детально разобрать теоретические вопросы лекционного курса, а затем закрепить материал в процессе решения проблемных ситуаций, задач.

При самостоятельном решении задач нужно обосновывать каждый этап решения, исходя из теоретических положений курса. Если студент видит несколько путей решения проблемы, то нужно сравнить их и выбрать самый рациональный. Решение проблемных задач следует излагать подробно, вычисления располагать в строгом порядке, отделяя вспомогательные вычисления от основных. Решения при необходимости нужно сопровождать комментариями и схемами. Следует помнить, что решение каждой учебной задачи должно доводиться до окончательного логического ответа, которого требует условие, и по возможности с выводом.

Самостоятельная подготовка к зачету должна осуществляться в течение всего семестра, а не за несколько дней до его проведения. При подготовке к зачету студентам рекомендуется:

- перечитать все лекции, а также материалы, которые готовились к практическим занятиям в течение семестра.

- соотнести эту информацию с вопросами, которые даны к зачету. Если информации недостаточно, ответы находят в предложенной преподавателем литературе.

При подготовке к зачету рекомендуется делать краткие записи для формирования четкой логической схемы ответа на вопрос.

Источники и литература для подготовки:

Перечень основной литературы

1. Вентцель Е.С., Овчаров Л.А. Теория случайных процессов и ее инженерные приложения. - М. : Наука, 1991. - 384с. 1991 печат
2. Язов Ю.К. Технология проектирования систем защиты информации в информационно-телекоммуникационных системах [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Ю. К. Язов. - Электрон.дан. (1 файл). - Воронеж : ВГТУ,.
3. Владимиров И.В. Основы системных исследований телекоммуникаций систем в аспекте обеспечения информационной безопасности [Электронный ресурс] : учеб. пособие / И. В. Владимиров. - - Воронеж : ГОУВПО "Воронежский государственный технический университет", 2006. –2012 печат.

Перечень дополнительной литературы

1. Дьяконов В.В., Круглов В.А. , MATLAB: Анализ, идентификация и моделирование систем: Специальный справочник / - СПб. : Питер, 2002. - 448с. 2002 печатн.
2. Бугров Ю.Г., Остапенко Г.А.; Радько Н.М. Моделирование атак сети массового обслуживания [Электронный ресурс] : учеб. пособие. - Электрон. дан. (1 файл : 1248 Кб). - Воронеж : ГОУВПО "Воронежский государственный технический университет" 2007 Эл.рес.

Самостоятельная работа по теме «Среда распространения сигналов утечки информации»

Вопросы:

1. Основные показатели среды распространения сигналов, влияющие на дальность технических каналов утечки и качество информации на его выходе.
2. Физические основы защиты информации.
3. Распространение радиосигналов различных диапазонов в пространстве и направляющим линиям связи.

Методические рекомендации

Аудиторная самостоятельная работа по учебной дисциплине осуществляется на учебных занятиях под непосредственным руководством преподавателя и по его заданию.

Внеаудиторная самостоятельная работа выполняется по заданию преподавателя без его непосредственного участия.

Самостоятельная работа студентов при подготовке к лекции заключается в рассмотрении общих научных основ и анализе конкретных процессов и факторов, определяющих содержание темы.

Самостоятельная работа студентов при подготовке к практическому занятию включает подбор материала, данных и специальных источников, с которыми предстоит учебная работа, а также решение ситуационных и практических заданий. В связи с этим студентам рекомендуется детально разобрать теоретические вопросы лекционного курса, а затем закрепить материал в процессе решения проблемных ситуаций, задач.

При самостоятельном решении задач нужно обосновывать каждый этап решения, исходя из теоретических положений курса. Если студент видит несколько путей решения проблемы, то нужно сравнить их и выбрать самый рациональный. Решение проблемных задач следует излагать подробно, вычисления располагать в строгом порядке, отделяя вспомогательные вычисления от основных. Решения при необходимости нужно сопровождать комментариями и схемами. Следует помнить, что решение каждой учебной задачи должно доводиться до окончательного логического ответа, которого требует условие, и по возможности с выводом.

Самостоятельная подготовка к зачету должна осуществляться в течение всего семестра, а не за несколько дней до его проведения. При подготовке к зачету студентам рекомендуется:

- перечитать все лекции, а также материалы, которые готовились к практическим занятиям в течение семестра.

- соотнести эту информацию с вопросами, которые даны к зачету. Если информации недостаточно, ответы находят в предложенной преподавателем литературе.

При подготовке к зачету рекомендуется делать краткие записи для формирования четкой логической схемы ответа на вопрос.

Источники и литература для подготовки:

Перечень основной литературы

1. Вентцель Е.С., Овчаров Л.А. Теория случайных процессов и ее инженерные приложения. - М. : Наука, 1991. - 384с. 1991 печат
2. Язов Ю.К. Технология проектирования систем защиты информации в информационно-телекоммуникационных системах [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Ю. К. Язов. - Электрон.дан. (1 файл). - Воронеж : ВГТУ,.
3. Владимиров И.В. Основы системных исследований телекоммуникаций систем в аспекте обеспечения информационной безопасности [Электронный ресурс] : учеб. пособие / И. В. Владимиров. - - Воронеж : ГОУВПО "Воронежский государственный технический университет", 2006. –2012 печат.

Перечень дополнительной литературы

1. Дьяконов В.В., Круглов В.А. , MATLAB: Анализ, идентификация и моделирование систем: Специальный справочник / - СПб. : Питер, 2002. - 448с. 2002 печатн.
2. Бугров Ю.Г., Остапенко Г.А.; Радько Н.М. Моделирование атак сети массового обслуживания [Электронный ресурс] : учеб. пособие. - Электрон. дан. (1 файл : 1248 Кб). - Воронеж : ГОУВПО "Воронежский государственный технический университет" 2007 Эл.рес.

Самостоятельная работа по теме «Показатели эффективности защиты информации»

Вопросы:

1. Показатели эффективности инженернотехнической защиты информации.
2. Контроль состояния защиты информации.

Методические рекомендации

Аудиторная самостоятельная работа по учебной дисциплине осуществляется на учебных занятиях под непосредственным руководством преподавателя и по его заданию.

Внеаудиторная самостоятельная работа выполняется по заданию преподавателя без его непосредственного участия.

Самостоятельная работа студентов при подготовке к лекции заключается в рассмотрении общих научных основ и анализе конкретных процессов и факторов, определяющих содержание темы.

Самостоятельная работа студентов при подготовке к практическому занятию включает подбор материала, данных и специальных источников, с которыми предстоит учебная работа, а также решение ситуационных и практических заданий. В связи с этим студентам рекомендуется детально разобрать теоретические вопросы лекционного курса, а затем закрепить материал в процессе решения проблемных ситуаций, задач.

При самостоятельном решении задач нужно обосновывать каждый этап решения,

исходя из теоретических положений курса. Если студент видит несколько путей решения проблемы, то нужно сравнить их и выбрать самый рациональный. Решение проблемных задач следует излагать подробно, вычисления располагать в строгом порядке, отделяя вспомогательные вычисления от основных. Решения при необходимости нужно сопровождать комментариями и схемами. Следует помнить, что решение каждой учебной задачи должно доводиться до окончательного логического ответа, которого требует условие, и по возможности с выводом.

Самостоятельная подготовка к зачету должна осуществляться в течение всего семестра, а не за несколько дней до его проведения. При подготовке к зачету студентам рекомендуется:

- перечитать все лекции, а также материалы, которые готовились к практическим занятиям в течение семестра.

- соотнести эту информацию с вопросами, которые даны к зачету. Если информации недостаточно, ответы находят в предложенной преподавателем литературе.

При подготовке к зачету рекомендуется делать краткие записи для формирования четкой логической схемы ответа на вопрос.

Источники и литература для подготовки:

Перечень основной литературы

1. Вентцель Е.С., Овчаров Л.А. Теория случайных процессов и ее инженерные приложения. - М. : Наука, 1991. - 384с. 1991 печат
2. Язов Ю.К. Технология проектирования систем защиты информации в информационно-телекоммуникационных системах [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Ю. К. Язов. - Электрон.дан. (1 файл). - Воронеж : ВГТУ,.
3. Владимиров И.В. Основы системных исследований телекоммуникаций систем в аспекте обеспечения информационной безопасности [Электронный ресурс] : учеб. пособие / И. В. Владимиров. - - Воронеж : ГОУВПО "Воронежский государственный технический университет", 2006. –2012 печат.

Перечень дополнительной литературы

1. Дьяконов В.В., Круглов В.А. , MATLAB: Анализ, идентификация и моделирование систем: Специальный справочник / - СПб. : Питер, 2002. - 448с. 2002 печатн.
2. Бугров Ю.Г., Остапенко Г.А.; Радько Н.М. Моделирование атак сети массового обслуживания [Электронный ресурс] : учеб. пособие. - Электрон. дан. (1 файл : 1248 Кб). - Воронеж : ГОУВПО "Воронежский государственный технический университет" 2007 Эл.рес.

Самостоятельная работа по теме «Оценка качества статистической модели»

Вопросы:

1. Методы понижения дисперсии.
2. Методы сокращения затрат при имитационном моделировании.

Методические рекомендации

Аудиторная самостоятельная работа по учебной дисциплине осуществляется на учебных занятиях под непосредственным руководством преподавателя и по его заданию.

Внеаудиторная самостоятельная работа выполняется по заданию преподавателя без его непосредственного участия.

Самостоятельная работа студентов при подготовке к лекции заключается в

рассмотрении общих научных основ и анализе конкретных процессов и факторов, определяющих содержание темы.

Самостоятельная работа студентов при подготовке к практическому занятию включает подбор материала, данных и специальных источников, с которыми предстоит учебная работа, а также решение ситуационных и практических заданий. В связи с этим студентам рекомендуется детально разобрать теоретические вопросы лекционного курса, а затем закрепить материал в процессе решения проблемных ситуаций, задач.

При самостоятельном решении задач нужно обосновывать каждый этап решения, исходя из теоретических положений курса. Если студент видит несколько путей решения проблемы, то нужно сравнить их и выбрать самый рациональный. Решение проблемных задач следует излагать подробно, вычисления располагать в строгом порядке, отделяя вспомогательные вычисления от основных. Решения при необходимости нужно сопровождать комментариями и схемами. Следует помнить, что решение каждой учебной задачи должно доводиться до окончательного логического ответа, которого требует условие, и по возможности с выводом.

Самостоятельная подготовка к зачету должна осуществляться в течение всего семестра, а не за несколько дней до его проведения. При подготовке к зачету студентам рекомендуется:

- перечитать все лекции, а также материалы, которые готовились к практическим занятиям в течение семестра.

- соотнести эту информацию с вопросами, которые даны к зачету. Если информации недостаточно, ответы находят в предложенной преподавателем литературе.

При подготовке к зачету рекомендуется делать краткие записи для формирования четкой логической схемы ответа на вопрос.

Источники и литература для подготовки:

Перечень основной литературы

1. Вентцель Е.С., Овчаров Л.А. Теория случайных процессов и ее инженерные приложения. - М. : Наука, 1991. - 384с. 1991 печат
2. Язов Ю.К. Технология проектирования систем защиты информации в информационно-телекоммуникационных системах [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Ю. К. Язов. - Электрон.дан. (1 файл). - Воронеж : ВГТУ,.
3. Владимиров И.В. Основы системных исследований телекоммуникаций систем в аспекте обеспечения информационной безопасности [Электронный ресурс] : учеб. пособие / И. В. Владимиров. - - Воронеж : ГОУВПО "Воронежский государственный технический университет", 2006. –2012 печат.

Перечень дополнительной литературы

1. Дьяконов В.В., Круглов В.А. , MATLAB: Анализ, идентификация и моделирование систем: Специальный справочник / - СПб. : Питер, 2002. - 448с. 2002 печатн.
2. Бугров Ю.Г., Остапенко Г.А.; Радько Н.М. Моделирование атак сети массового обслуживания [Электронный ресурс] : учеб. пособие. - Электрон. дан. (1 файл : 1248 Кб). - Воронеж : ГОУВПО "Воронежский государственный технический университет" 2007 Эл.рес.

Самостоятельная работа по теме «Теория нестационарных моментов марковских сетей»

Вопросы:

1. Основные понятия и определения.
2. Классификация состояний цепи Маркова.
3. Эргодические теоремы для цепей Маркова.

Методические рекомендации

Аудиторная самостоятельная работа по учебной дисциплине осуществляется на учебных занятиях под непосредственным руководством преподавателя и по его заданию.

Внеаудиторная самостоятельная работа выполняется по заданию преподавателя без его непосредственного участия.

Самостоятельная работа студентов при подготовке к лекции заключается в рассмотрении общих научных основ и анализе конкретных процессов и факторов, определяющих содержание темы.

Самостоятельная работа студентов при подготовке к практическому занятию включает подбор материала, данных и специальных источников, с которыми предстоит учебная работа, а также решение ситуационных и практических заданий. В связи с этим студентам рекомендуется детально разобрать теоретические вопросы лекционного курса, а затем закрепить материал в процессе решения проблемных ситуаций, задач.

При самостоятельном решении задач нужно обосновывать каждый этап решения, исходя из теоретических положений курса. Если студент видит несколько путей решения проблемы, то нужно сравнить их и выбрать самый рациональный. Решение проблемных задач следует излагать подробно, вычисления располагать в строгом порядке, отделяя вспомогательные вычисления от основных. Решения при необходимости нужно сопровождать комментариями и схемами. Следует помнить, что решение каждой учебной задачи должно доводиться до окончательного логического ответа, которого требует условие, и по возможности с выводом.

Самостоятельная подготовка к зачету должна осуществляться в течение всего семестра, а не за несколько дней до его проведения. При подготовке к зачету студентам рекомендуется:

- перечитать все лекции, а также материалы, которые готовились к практическим занятиям в течение семестра.

- соотнести эту информацию с вопросами, которые даны к зачету. Если информации недостаточно, ответы находят в предложенной преподавателем литературе.

При подготовке к зачету рекомендуется делать краткие записи для формирования четкой логической схемы ответа на вопрос.

Источники и литература для подготовки:

Перечень основной литературы

1. Вентцель Е.С., Овчаров Л.А. Теория случайных процессов и ее инженерные приложения. - М. : Наука, 1991. - 384с. 1991 печат
2. Язов Ю.К. Технология проектирования систем защиты информации в информационно-телекоммуникационных системах [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Ю. К. Язов. - Электрон.дан. (1 файл). - Воронеж : ВГТУ,.
3. Владимиров И.В. Основы системных исследований телекоммуникаций систем в аспекте обеспечения информационной безопасности [Электронный ресурс] : учеб. пособие / И. В. Владимиров. - - Воронеж : ГОУВПО "Воронежский государственный технический университет", 2006. –2012 печат.

Перечень дополнительной литературы

1. Дьяконов В.В., Круглов В.А. , MATLAB: Анализ, идентификация и моделирование систем: Специальный справочник / - СПб. : Питер, 2002. - 448с. 2002 печатн.
2. Бугров Ю.Г., Остапенко Г.А.; Радько Н.М. Моделирование атак сети массового обслуживания [Электронный ресурс] : учеб. пособие. - Электрон. дан. (1 файл : 1248 Кб). - Воронеж : ГОУВПО "Воронежский государственный технический университет" 2007 Эл.рес.

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

№ п/п	Содержание изменения	Измененные пункты	Решение Учебно-методического совета