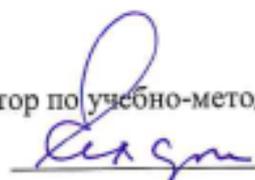


ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ИНКЛЮЗИВНОГО ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ГУМАНИТАРНО ЭКОНОМИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ»

Факультет Прикладной математики и информатики  
Кафедра Цифровых технологий

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебно-методической работе



Е.С. Сахарчук

«27» апреля 2022 г.

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ К ОСВОЕНИЮ УЧЕБНОЙ  
ДИСЦИПЛИНЫ**

**ТЕХНИЧЕСКАЯ ЗАЩИТА ИНФОРМАЦИИ**

образовательная программа направления подготовки

09.04.03 "Прикладная информатика"

Б1.В.01 «Дисциплины (модули)», Обязательная часть

**Профиль подготовки**

прикладная информатика в информационной сфере

Квалификация (степень) выпускника:

Магистр

Форма обучения: очная

Курс 1 семестр 2

Москва 2022

Методические рекомендации разработаны на основании федерального государственного образовательного стандарта высшего образования направления подготовки 09.04.03 Прикладная информатика (уровень магистратуры), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 19 сентября 2017 г. № 916 Зарегистрировано в Минюсте России 10 октября 2017 г. №48495.

Разработчики методических рекомендаций: МГТЭУ, доцент кафедры цифровых технологий  
место работы, занимаемая должность

 Никольский А.Е. 19.03 2020г.  
подпись Ф.И.О. Дата

Методические рекомендации утверждены на заседании кафедры  
цифровых технологий (протокол № 4 от «21» 03 2020г.)

на заседании Учебно-методического совета МГТЭУ  
(протокол № 1 от «27» 04 2020г.)

Заведующий кафедрой  
«21» 03 2020г.  Ишрафова Э.Х.  
(дата) (подпись) (Ф.И.О.)

СОГЛАСОВАНО:

Начальник учебно-методического управления  
 И.Г. Дмитриева  
«22» 04 2022 г.

Начальник методического отдела  
 Д.Е. Галеенок  
«22» 04 2022 г.

Декан факультета ПМии  
 Е.П. Петрунина  
«22» 04 2022 г.

## Содержание

1. Аннотация
2. Методические рекомендации к лекциям
3. Методические рекомендации к практическим занятиям
4. Методические рекомендации к самостоятельной работе

## АННОТАЦИЯ

Настоящие методические рекомендации разработаны для обучающихся 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 инструментария 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-2 Способен формализовывать задачи прикладной области, при решении которых возникает необходимость использования	ПК-2.1 Знает основные принципы и этапы построения математических моделей; границы возможностей существующих методов исследования объектов и процессов; модели бизнес-процессов организации для их оценки и последующей оптимизации на

<p>количественных и качественных оценок</p>	<p>предприятиях прикладной области.</p>
	<p>ПК-2.2 Умеет обосновывать выбор математического аппарата, применяемого для формализации задач прикладной области; выдвигать гипотезы относительно элементов структуры или поведения систем, по которым существует недостаток исходной информации; принимать допущения относительно элементов структуры или поведения систем, которые требуют упрощенного представления при формальном описании; проектировать информационные процессы и системы с использованием современных инструментальных средств; проектировать инфраструктуру ИС прикладной области.</p>
	<p>ПК-2.3 Владеет приемами, применяемыми при формализации задач прикладной области, выполняемой с использованием различного математического аппарата; навыками формализованного описания этапов работы и оптимизации процесса разработки ИС и технологий предприятий прикладной области в условиях неопределенности и риска.</p>

## 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 3 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 4 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:

$$1. B = x(\arctg z + e^{-(x+3)})$$

$$2. B = 1 + |y - x| + \frac{(y - x)^2}{2} + \frac{|y - x|^3}{3}$$

$$3. A = \frac{\sqrt{|x - 1|} - \sqrt[3]{|y|}}{1 + \frac{x^2}{2} + \frac{y^2}{4}}$$

### 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 А 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. Э르고дические 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.

