

Томский государственный университет систем
управления и радиоэлектроники (ТУСУР)

Факультет вычислительных систем (ФВС)
Кафедра моделирования и системного анализа (МиСА)

Е.В. Истигчева, О.А. Сарычева

Информатика

Методические указания по самостоятельной работе

Томск 2015

Е.В. Истигечева, О.А. Сарычева

Информатика / Методические указания по самостоятельной работе – Томск: Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники. Факультет вычислительных систем, кафедра моделирования и системного анализа, 2015. – 10 с.

© Е.В. Истигечева, О.А. Сарычева, 2015.

© Факультет вычислительных систем, кафедра моделирования и системного анализа, 2015.

Содержание

Введение	4
Раздел 1. Информатизация общества	5
1.2. Методические указания по изучению раздела	5
1.3. Вопросы для самопроверки	5
Раздел 2. Технические и программные средства информационных технологий.....	6
2.1. Содержание раздела.....	6
2.2. Методические указания по изучению раздела..	Ошибка! Закладка не определена.
2.3. Вопросы для самопроверки	6
Раздел 3. Математические основы информатики	7
3.1. Содержание раздела.....	7
3.2. Методические указания по изучению раздела	7
3.3. Вопросы для самопроверки	7
Раздел 4. Защита информации	8
4.1. Содержание раздела.....	8
4.2. Методические указания по изучению раздела	8
4.3. Вопросы для самопроверки	8
Раздел 5. Моделирование в экономике	9
5.1. Содержание раздела.....	9
5.2. Методические указания по изучению раздела	9
5.3. Вопросы для самопроверки	9
Рекомендуемая литература	10

Введение

Целью изучения информатики является формирование у будущих выпускников технического вуза базовых знаний и основных навыков работы на персональном компьютере. Приемы работы с вычислительной техникой, знание состава компьютерной системы, умение работы с операционной системой и использовать основные прикладные программы - это тот минимум, который очень поможет выпускнику в начале профессиональной карьеры.

Основные задачи курса информатики:

Иметь представление о составе компьютерной системы.

Знать и уметь использовать операционные системы и основные прикладные программы.

Иметь навыки обработки и накопления информации с использованием персонального компьютера, моделирования решения функциональных и вычислительных задач.

.

Раздел 1. Информатизация общества

1.1. Содержание раздела

Рассматриваются проблемы и перспективы перехода к информационному обществу, различные принципы классификации информации как фундаментального понятия современного естествознания, отмечаются особенности экономической информации – той "сущности", с которой будут иметь дело будущие специалисты в области экономических информационных систем. Понятие информации, её свойства, методы и способы хранения, обработки и передачи информации.

1.2. Методические указания по изучению раздела

При изучении раздела «Информатизация общества» следует обратить внимание на свойства, методы и способы хранения, обработки и передачи информации, области применения информационных технологий, так как они являются основой дальнейшего изучения дисциплины «информатика».

1.3. Вопросы для самопроверки

1. Как бы вы определили понятие "информация"?
2. "Сообщение", "информация", "данные". Что общего и какая разница в этих понятиях?
3. Информатизация, компьютеризация. Объясните эти термины. Что общего, в чем разница?
4. Опишите свойства информации.
5. Назовите методы и способы передачи, обработки и хранения информатики.
6. Области применения информационных технологий.
7. Какие бы вы привели примеры новых информационных технологий?

Раздел 2. Технические и программные средства информационных технологий

2.1. Содержание раздела

Архитектура персонального компьютера и периферийные устройства. Структура программного обеспечения: прикладное ПО, системное ПО, инструментальные системы.

2.2. Методические указания по изучению раздела

При изучении раздела «Технические и программные средства информационных технологий», необходимо обратить внимание на разнообразие архитектуры ЭВМ, состав программного обеспечения и особенности работы с ним, для того чтобы ориентироваться и иметь представление об устройстве и структуре ПК и оставляющих его компонентов.

2.3. Вопросы для самопроверки

1. Виды архитектуры ЭВМ.
2. От чего зависит производительность персонального компьютера?
3. Какие требования предъявляются к материнской плате?
4. Что входит в состав программного обеспечения ПК?
5. По каким признакам классифицируются операционные системы? Что такое файловая система?
6. Что хранится в FAT?
7. Что такое команда MS DOS? Приведите примеры.

Раздел 3. Математические основы информатики

3.1. Содержание раздела

Системы счисления, алгебра логики, представление информации в компьютере, элементы теории алгоритмов, основы теории информации, математические основы вычислительной геометрии и компьютерной графики.

3.2. Методические указания по изучению раздела

При изучении раздела «Математические основы информатики» следует уделить особое внимание системам счисления, алгебре логики, элементам теории алгоритмов, основам теории информации. Это объясняется образовательным потенциалом данного раздела в формировании интеллектуальных способностей, качеств мышления, способов деятельности, которые необходимы учащимся для успешной учебной деятельности не только в программировании, но и в других предметах.

3.3. Вопросы для самопроверки

1. Дайте определения количества информации.
2. Для чего вносят искусственную избыточность в кодирование информации?
3. В чем причины изменения ценности информации?
4. Перечислите все известные системы счисления.
5. Расскажите правила перевода из любой системы счисления в десятичную систему счисления и наоборот.
6. Какие существуют логические операции?

Раздел 4. Защита информации

4.1. Содержание раздела

Проблема обеспечения целостности данных, виды компьютерных вирусов, основные методы и приемы защиты от компьютерных вирусов.

4.2. Методические указания по изучению раздела

При изучении раздела «Защита информации» следует обратить внимание на виды компьютерных вирусов и основные методы и приемы защиты от компьютерных вирусов, так как знание этого может обеспечить безопасность информации.

4.3. Вопросы для самопроверки

1. Виды компьютерных вирусов?
2. Перечислите способы защиты от вирусов.
3. Каким образом можно защитить информацию?
4. Для чего требуется защита информации?

Раздел 5. Моделирование в экономике

5.1. Содержание раздела

Система и системный анализ, функциональная модель системы, структурная модель системы, информационная модель системы, современные тенденции в области моделирования экономических систем.

5.2. Методические указания по изучению раздела

В процессе изучения раздела «Модели и моделирование» следует обратить внимание на этапы процесса моделирования, системный анализ, а также на современные тенденции в области моделирования экономических систем

5.3. Вопросы для самопроверки

1. Этапы моделирования.
2. Понятие «системы» и «модели». В чем заключается разница?
3. Сформулируйте выгоду моделирования в экономике. А какие при этом существуют проблемы?
4. В чем состоит методология системного анализа?
5. Какова цель функционального, структурного и информационного описания системы?
6. В чем заключаются современные тенденции в области моделирования информационных систем?

Рекомендуемая литература:

1. Веретенникова Е.Г. Информатика: учебное пособие. Ростов н/Д,-2008
2. Галушкин А.И. Нейрокомпьютеры: Учеб. пособие для вузов. М.:ИПРЖР, 2009
3. Информатика. Базовый курс: учеб. пособие для втузов / Под редакцией С. В. Симоновича СПб.Питер, 2009
4. Информатика для юристов и экономистов / под редакцией Симоновича С.В., СПб.: Питер, 2008
5. Козырев А.А. Информатика для вузов. СПб.2008
6. Могилев А.В., Листрова Л.В.Информация и информационные процессы. Социальная информатика. СПб.: БХВ-Петербург, 2008