

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ
ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ СИСТЕМ
УПРАВЛЕНИЯ И РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ (ТУСУР)



Кафедра радиотехнических систем (РТС)



Охремчук Д.О.

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Учебно-методическое пособие
по лабораторному практикуму
и практическим занятиям

2011

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ
ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ СИСТЕМ
УПРАВЛЕНИЯ И РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ (ТУСУР)

Кафедра радиотехнических систем (РТС)

Утверждаю:
Зав. кафедрой РТС, проф., д.т.н.
_____ Шарыгин Г.С.
_____ 2011 г.



ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Учебно-методическое пособие
по лабораторному практикуму
и практическим занятиям

Разработчик:
Ассистент каф. РТС
_____ Охремчук Д.О.
_____ 2011 г.

2011

АННОТАЦИЯ

Учебно-методическое пособие включает в себя краткие методические указания по выполнению лабораторных работ и проведению практических занятий по дисциплине **«Информационные технологии»**. Пособие, в частности, содержит:

- цели и задачи дисциплины;
- порядок проведения и защиты лабораторных работ;
- содержание лабораторного практикума;
- порядок и проведение практических занятий;
- содержание практических занятий;
- список рекомендованной литературы;
- вопросы для зачета по теоретической части дисциплины **«Информационные технологии»**.

Лабораторный цикл разбит на пять блоков. Первый блок включает изучение и получение навыков в программе **Mathcad**. Второй блок отводится для работы в программе **MatLab**. Третий, четвертый, пятый блок – изучение основ программирования.

В первой части пособия определен порядок проведения и защиты лабораторных работ и отражена тематика лабораторного практикума.

Во второй части пособия указано проведение практических занятий и отражена тематика.

В приложении к пособию приведен список вопросов для подготовки к зачету по теоретической части дисциплины: **«Информационные технологии»**.

Учебно-методическое пособие предназначено для подготовки студентов специальности **«Радиоэлектронные системы и комплексы»** по алгоритмическим основам программирования и использованию компьютерной техники в рамках дисциплины **«Информационные технологии»**.

СОДЕРЖАНИЕ

1.	Введение. Цели и задачи дисциплины	5
2.	Порядок проведения и защиты лабораторных работ	6
3.	Содержание лабораторного практикума	7
4.	Порядок и проведение практических занятий	11
5.	Заключение	12
	Список рекомендованной литературы по курсу «Информационные технологии»	12
	Приложение. Вопросы для зачета по теоретической части дисциплины: «Информационные технологии»	15

1 ВВЕДЕНИЕ. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

Информатика, компьютеры и программирование проникли во все сферы человеческой деятельности и стали элементом современной культуры. Особенно успешно процессорная техника внедряется в сферах науки и техники. В частности, с помощью компьютеров выполняется расчет, проектирование и моделирование узлов современных систем цифровой радиосвязи. Сами микропроцессорные устройства входят в состав современных радиотехнических систем, телекоммуникационных систем передачи и обработки информации. Все это делает актуальной подготовку современных специалистов в области численных методов решения прикладных задач.

Цели и задачи изучения дисциплины «Информационные технологии» заключаются в обеспечении базовой подготовки студентов в области использования средств вычислительной техники и ознакомлении с основами проектирования и программирования.

Курс знакомит студентов с назначением и принципом действия современных персональных компьютеров, основами алгоритмизации и технологии программирования научно-технических задач, языками программирования высокого уровня, технологии обработки и отладки программ, современным программным обеспечением, методами решения типовых инженерных задач и их программной реализацией.

Изучение численных методов решения прикладных задач предполагает знакомство с одним из алгоритмических языков высокого уровня. Обычно в качестве базового языка программирования выбираются языки **C** или **Pascal**. В качестве базового языка был взят за основу язык программирования **C**. В качестве универсальной среды для научных и инженерных при подготовке технических специалистов в мировой практике нашла применение система **MatLab**, имеющая простой входной язык программирования и мощную библиотеку универсальных алгоритмов.

Лабораторные занятия предполагают закрепление на практике как основных конструкций языка программирования и элементов структурного программирования, так и базовых алгоритмов решения прикладных задач. В связи с этим на каждом занятии предполагается краткое напоминание конструкций языка программирования, формулировка задач, разбор вариантов алгоритма решения, написание, отладка и тестирование программы. При разработке и написании конкретных программ особое внимание уделяется элементам структурного программирования, интерфейсу программ, операциям ввода-вывода данных с клавиатуры, чтению и записи данных с файла и в файл, а также графическому представлению результатов вычислений.

2 ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ И ЗАЩИТЫ ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ

Согласно учебному плану, цикл лабораторных работ в первом семестре составляет 36 часов, во втором – 32 часа, в третьем – 36 часов, в четвертом – 32 часа, в пятом – 36 часов. За время лабораторного практикума предлагается изучить несколько прикладных пакетов программ (**Mathcad**, **MatLab**), освоить язык программирования **Borland C**, **Visual C**, изучить основные концепции языка **Verilog**. На каждый прикладной пакет или язык программирования отводится один семестр.

Итак, каждое занятие начинается с теоретической подготовки по конструкциям языка программирования, которые будут использованы при решении предложенной задачи. Далее, формулируется задача, и обсуждаются возможные варианты алгоритма решения и программной реализации, намечаются процедуры и функции, подлежащие разработке и их параметры. После этого приступают к написанию текстов программы и подпрограмм в рабочих тетрадях и переходят к компьютерам для набора и отладки программы. Важным этапом разработки программ является их отладка и тщательное тестирование и комментирование. Далее, если позволяет время, прорабатываются другие варианты реализации программы.

Все разрабатываемые на лабораторных работах программные модули, из рабочего каталога, для надежности копируются на flash-носитель. Формируется отчет по лабораторной работе и прикрепляется на сайте студента. Сайт студент создает на первой лабораторной работе в первом семестре и до окончания дисциплины **«Информационные технологии»** все отчеты хранятся на созданном сайте. Преподаватель в любое время через Internet может выйти на сайт студента и проверить наличие отчетов. Это более удобная форма хранения отчетов и с помощью сайта легко контролировать успеваемость студентов.

Типовая структура отчета по лабораторной работе по **«Информационным технологиям»**:

- Титульный лист
- Цели и задачи лабораторной работы
- Теоретические предпосылки
- Описание программы (Листинг)
- Выводы по работе. Заключение.

На титульном листе указывается министерство, вуз, кафедра, название лабораторной работы, исполнитель, руководитель, год.

3 СОДЕРЖАНИЕ ЛАБОРАТОРНОГО ПРАКТИКУМА

1 семестр.

1-я тема. Создание сайта студента. Основы HTML-программирования. Краткая характеристика возможностей. Основные тэги. Создание HTML-страницы.

2-я тема. Основы работы в Mathcad. Состав и структура MathCad. Начальные сведения. Горячие клавиши. Вычисления. Создание формул. Числа. Переменные. Операции. Операторы присваивания. Функции пользователя. Векторы и матрицы. Операции.

3-я тема. Построение графиков. Прямоугольная система координат. Поверхности. Решение уравнений. Нахождение корней с помощью графиков функций.

4-я тема. Решение систем уравнений. Два способа. Дифференциальные уравнения первого и второго порядка. Системы дифференциальных уравнений.

5-я тема. Моделирование в системе Mathcad. Расчетная работа в среде MathCad. Полезный сигнал и его параметры. Длительность сигнала, энергия сигнала.

6-я тема. Моделирование в системе Mathcad. Случайный шумовой процесс. Параметры, определяющие шум. Алгоритмы имитации опорно-шумового процесса.

7-я тема. Моделирование в системе Mathcad. Алгоритмы и программа, моделирующая смесь положительного сигнала с шумом.

8-я тема. Моделирование в системе Mathcad. Оценка временного положения полезного сигнала. Алгоритм нахождения.

9-я тема. Моделирование в системе Mathcad. Статистическая обработка результатов временного положения сигнала. Построение гистограммы. Расчет среднеквадратичного отклонения (СКО). Зависимость СКО от отношения сигнал-шум.

2 семестр.

1-я тема. Состав и структура MatLab – системы для инженерных и научных расчетов. Краткая характеристика возможностей. Режимы вычислений. Командное окно и окно редактора. Входной язык. Вычисления.

2-я тема. Основные работы с MatLab. Основные операторы, операции, функции, массивы, списки, полиномы, графический вывод, обмен данными с файлами.

3-я тема. Вещественные числа и тип данных double. Комплексные числа и комплексные функции. Числовые массивы. Вычисления с массивами.

4-я тема. Построение графиков функций. Построение в одном графическом окне. Построение в двух подобластях одного графического окна. Построение функций в полярных системах координат. Построение графика функций в двух разных стилях.

5-я тема. Трехмерная графика. Построение поверхности. Сценарии и m-файлы.

6-я тема. Решение систем линейных уравнений. Нахождение нулей функций. Поиск минимума функции. Вычисление определенных интегралов. Вычисление неопределенных интегралов. Вычисление двойных интегралов. Вычисление производных n-порядков.

7-я тема. Решение систем обыкновенных дифференциальных уравнений. Символьные вычисления.

8-я тема. Многомерные вычисления. Двумерная функция и объемные графики. Представление функции в виде контурного и трехмерного графика.

3 семестр.

1-я тема. Программирование в Borland C. Общие сведения. Стандартные подпрограммы. Функция printf. Функция scanf. Основные типы данных, операции и выражения. Имена переменных. Типы данных. Символьная константа. Описание переменных. Арифметические операции.

2-я тема. Программирование в Borland C. Операторы цикла if...else.

3-я тема. Программирование в Borland C. Оператор while.

4-я тема. Программирование в Borland C. Определения функций. Рекурсия. Классы памяти. Автоматические переменные. Внешние переменные. Статические переменные.

5-я тема. Программирование в Borland C. Дополнительные операторы. Операции уменьшения и увеличения. Поразрядные логические операции. Операции присваивания и выражения. Условная операция.

6-я тема. Программирование в Borland C. Массивы. Массивы символов.

7-я тема. Программирование в Borland C. Организация символов с помощью оператора for.

8-я тема. Программирование в Borland C. Организация символов с помощью do...while. Операторы break и continue. Переключатель switch

9-я тема. Программирование в Borland C. Указатели. Структуры и указатели. Замена лексических единиц. Включение файлов. Условная компиляция. Работа с файлами.

4 семестр.

1-я тема. Программирование в Visual C. Разработка программы на базе каркаса приложений. Ознакомление с основными компонентами Visual C++ и набором инструментов,

интегрированной среды программирования. Приобретение навыков их использования при создании простейшего приложения для Windows.

2-я тема. Программирование в Visual C. Создание остова приложения. Изучение структуры остова приложения, создаваемого автоматически на базе библиотеки классов MFC, овладение приемами его построения, просмотра и отладки.

3-я тема. Программирование в Visual C. Создание приложения с диалоговым интерфейсом. Приобретение навыков в построении приложений, основанных на диалоговом интерфейсе и библиотеки MFC с использованием мастера приложений, редактора ресурсов и мастера классов студии разработчика Visual C++.

4-я тема. Программирование в Visual C. Создание приложений с одно-документным интерфейсом. Приобретение навыков построения приложений, основанных на одно-документном интерфейсе и архитектуре документ-вид, с использованием инструментальных средств, студии разработчика Visual C++.

5-я тема. Программирование в Visual C. Создание приложения с многодокументным интерфейсом. Приобретение навыков построения приложений, основанных на многодокументном интерфейсе и архитектуре документ-вид, с использованием инструментальных средств студии Visual C++.

6-я тема. Программирование в Visual C. Создание приложений для построения графических изображений. Овладение инструментальными средствами и методами разработки графических объектно-ориентированных приложений в студии разработчика Visual C++.

7-я тема. Программирование в Visual C. Создание приложений баз данных. Овладение методами разработки приложений для работы с базами данных с помощью библиотеки MFC студии разработчика Visual C++.

8-я тема. Программирование в Visual C. Создание приложений для работы с файлами. Приобретение практического навыка по применению методов сериализации для сохранения на дисках и восстановления как стандартных объектов Visual C++, так и объектов, созданных пользователем, а также по выполнению

стандартных файловых операций с помощью класс CFile библиотеки MFC.

9-я тема. Программирование в Visual C. Создание справочной системы для приложения под Windows. Овладение инструментальными и программными средствами построения справочных систем для приложений под Windows.

5 семестр.

1-я тема. Программирование в System Verilog. Обзор моделирования аппаратуры. Концепция языка Verilog. Модули и порты. Построение иерархического проекта.

2-я тема. Программирование в System Verilog. Введение в TestBench. Моделирование Verilog и проверка RLT.

3-я тема. Программирование в System Verilog. Операторы и выражения. Процесс моделирования. Память.

4-я тема. Программирование в System Verilog. Процедурные блоки. Делитель частоты и счетчик адреса.

5-я тема. Программирование в System Verilog. Операции ветвления. N-битный счетчик и проверка RLT.

6-я тема. Программирование в System Verilog. Функции и задачи. Дополнительные концепции языка Verilog. Временное моделирование.

7-я тема. Программирование в System Verilog. Конечные автоматы.

8-я тема. Программирование в System Verilog. Использование Xilinx FPGA. Компиляция проекта и загрузка в FPGA.

9-я тема. Программирование в System Verilog. Дополнительные возможности написания TestBench. Использование текстового ввода/вывода.

4 ПОРЯДОК И ПРОВЕДЕНИЕ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ

Согласно учебному плану, на практические занятия отводится по 18 часов в каждом семестре. В процессе проведения практических занятий предполагается по два коллоквиума перед контрольными точками.

На практических занятиях большая часть часов отводится для защиты и представления выполненных лабораторных работ, публичным докладам по тематике лекций, написанию и защите рефератов с целью получения навыков у студентов общаться с аудиторией, отвечать на поставленные вопросы и держаться уверенно.

Темы для рефератов формируются согласно разработанной рабочей программе и являются дополнением к изученному лекционному материалу.

5 ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В учебно-методическом пособии сформулированы цели и задачи дисциплины **«Информационные технологии»**. Первая часть учебно-методического пособия включает в себя содержание лабораторного практикума и краткие методические указания по выполнению лабораторных работ. Во второй части пособия приведена структура проведения практических занятий.

Пособие предназначено для студентов первого, второго, третьего курсов специальности **«Радиоэлектронные системы и комплексы»**, выполняющих лабораторный и практический циклы по дисциплине **«Информационные технологии»**.

СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ ПО КУРСУ **«ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ»**

Информатика.

1. Акулов О.А. **Информатика: базовый курс: учеб. для студентов вузов, бакалавров, магистров, обучающихся по направлениям 552800, 654600 «Информатика и вычислительная техника»/О.А.Акулов, Н.В. Медведев. – 4-ое изд., стер. – М.: Омега Л, 2007. – 560 с.**
2. Степанов А.Н. Информатика. Учебник для вузов. 6-ое изд. – СПб.: Питер, 2010. – 720 с.
3. **Симонович С.В. Информатика. Базовый курс : учебное пособие для вузов / ред. С. В. Симонович. - 2-е изд. - СПб.: Питер, 2006, 2007, 2008, 2009**

4. Могилев А.В., Пак Н.И., Хеннер Е.К. Информатика. – М.: Академия, 2009. – 848 с.
5. Острейковский В.А., Полякова И.В. Информатика. Теория и практика. – М.: Оникс, 2008, – 608 с.
6. Соболев Б.В., Галин А.Б., Панов Ю.В. и др. Информатика: Учебник. Высшее образование. – М.: Феникс, 2007. – 446 с.
Вычислительные методы. Численные методы.
1. **Пантина И.В., Синчуков А.В. Вычислительная математика: учебник. / И.В. Пантина, А.В.Сивчуков. (университетская серия). – М.: Маркет ДС, 2010. – 176 с.**
2. Сальвадори М. Дж. Численные методы в технике. / М.Дж. Сальвадори; пер. с англ. О.В. Локуциевского. – М.: Вузовская книга, 2007. – 264 с.
3. Устинов С.М. Вычислительная математика. / С.М. Устинов, В.А. Зимницкий – СПб.: БХВ – Петербург, 2009. – 336 с.
4. Рыжиков Ю.И. Вычислительные методы. – СПб.: БХВ – Петербург, 2007. – 400 с.
MathCad
1. Гурский Д.А. Вычисления в MathCad.:/Д.А. Гурский. – Минск.: Новое знание, 2003. – 813 с.: ил.
2. **Дьяконов В.П. Система MathCad.: Справочник/В.П. Дьяконов. – М.: Радио и связь, 1993. – 128 с.: ил.**
3. Кирьянов Д.В. Mathcad 14 / Д.В. Кирьянов. – СПб.: БХВ-Петербург, 2007. – 682 с.
4. Очков В.Ф. MathCad 7 Pro для студентов и инженеров / В.Ф. Очков. – М.: Компьютер-Пресс, 1998. – 384 с.: ил.
5. **Дьяконов В.П. MathCad 2001: Специальный справочник.: справочное издание / В.П. Дьяконов. – СПб.: Питер, 2002. – 832 с.: ил.**
- MatLab
1. **Лазарев Ю.С. Моделирование процессов и систем в MatLab. Учебный курс. – М.: СПб.: Питер, Киев: Издательская группа ВНУ, 2005. – 512 с.**
2. **Половко А.М., Бутусов П.Н. MatLab для студента. – СПб.: БХВ-Петербург, 2005. – 320 с.**
3. Ануфриев И.Е. Самоучитель Matlab 5.3.6.x. – СПб.: БХВ – Петербург, 2002. – 736 с.

4. Кривлев А.В. Основы компьютерной математики с использованием системы MatLab. – М.: Лекс-Книга, 2005. – 496 с.

C/C++

1. **Страуструп Б. Язык программирования C++. Специальное издание: пер. с англ. – М.: Бином-Пресс, 2008. – 1098 с.**
2. Культин Н.Б. C/C++ в задачах и примерах / Н.Б. Культин. – СПб.: БХВ-Петербург, 281 с.
3. Побегайло А.П. C/C++ для студента: [учебное пособие] / А. П. Побегайло. - СПб. : БХВ-Петербург, 2006. – 526 с.
4. Шлее М. Qt. Профессиональное программирование на C++ : Наиболее полное руководство / М. Шлее. - СПб. : БХВ-Петербург, 2005. - 544 с.

System Verilog

1. **Кузелин М.О. Современные семейства ПЛИС фирмы Xilinx: Справочное пособие / М.О. Кузелин, Д.А. Кнышев, В.Ю. Зотов. – М.: Горячая линия–Телеком, 2004. – 440 с.: табл., ил. – (Современная электроника).**
2. **Максфилд К. Проектирование на ПЛИС. Архитектура, средства и методы. Курс молодого бойца: пер. с англ./ К.Максфилд; пер. В.М. Барская. – М.: ДОДЭКА-XXI, 2007. – 407 с.: ил., табл.**
3. Зотов В.Ю. Проектирование цифровых устройств на основе ПЛИС фирмы XILINX в САПР WebPACK ISE: монография/ В.Ю. Зотов. – М.: Горячая линия-Телеком, 2003. – 624 с.: ил., табл.
4. Зотов В.Ю. Проектирование встраиваемых микропроцессорных систем на основе ПЛИС фирмы XILINX®/ В.Ю. Зотов. – М.: Горячая линия-Телеком, 2006. – 519 с.: ил.

Наиболее важные источники в списке рекомендуемой литературы выделены жирным шрифтом.

**ПРИЛОЖЕНИЕ. ВОПРОСЫ ДЛЯ ЗАЧЕТА ПО
ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ ДИСЦИПЛИНЫ
«ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ»**

**ТУСУР, Радиотехнический факультет, курс первый,
семестр первый, преподаватель – ассистент Д.О. Охремчук, каф.
РТС**

Как вы понимаете термин «информация»? Что общего и чем отличаются бытовое понятие этого термина и его научные трактовки?

Приведите примеры, подтверждающие наличие и общность информационных процессов в живой природе, обществе, технике.

В чем проявляется информационная деятельность человека?

Почему компьютер называют универсальным инструментом информационной деятельности?

В какой форме можно передать информацию от человека к человеку, от чего зависит выбор этой формы?

От чего зависит, будет ли информативным принимаемое вами сообщение? Перечислите основные свойства информации.

Что такое носитель информации, и какие требования к нему предъявляются?

Какие подходы к измерению информации вам известны?

Какова основная единица измерения информации?

Сколько байт содержит 1 Кб информации?

Приведите формулу подсчета количества информации при уменьшении неопределенности знания.

Как подсчитать количество информации, передаваемое в символьном сообщении?

Что такое система счисления? Алгоритм перевода из десятичной в недесятичную систему счисления. Примеры.

Что такое позиционная система счисления? Алгоритм перевода из десятичной в десятичную систему счисления. Пример.

Суммирование в десятичной системе счисления. Примеры.

Что такое непозиционная система счисления? Умножение и деление в десятичной системе счисления. Примеры.

Понятие позиционной системы счисления. Унарная, фибоначиева и другие системы счисления (вопрос необязательный)

Как называется совокупность всех символов, используемых для представления информации на некотором языке?

Что такое кодирование информации и почему в нем существует необходимость?

Что такое алфавит системы счисления?

Что общего у двоичной и десятичной систем счисления и чем они отличаются?

Для чего используются родственные системы счисления?

Что такое двоичная кодировка и почему она применяется в компьютерах?

Как представить двоичное число в восьмеричной системе?

В чем достоинства и недостатки кодировки Unicode?

Что общего в кодировании текста, графики и звука в компьютерной системе?

Что называют растром? Чем отличается пиксель от точки экрана?

Понятие "программное обеспечение". Виды программного обеспечения.

Понятие "операционная система". Развитие операционных систем.

Виды операционных систем. Состав операционных систем.

Особенности ОС Windows. Основные объекты и приемы управления в ОС Windows.

Работа с файловой системой в ОС Windows.

Компоненты (структура) DOS. Этапы загрузки DOS.

Работа с файловой системой в DOS.

Операционные оболочки. Работа с файлами и каталогами в операционной оболочке Norton Commander.

Программное обеспечение общего назначения. Вирусы и средства антивирусной защиты.

Программное обеспечение общего назначения. Архивация данных. (Winrar)

Какие счетно-решающие устройства существовали до появления ЭВМ?

Какие имена в истории вычислительной техники вам известны? Что с ними связано?

Что такое элементная база? Как она влияет на смену поколений ЭВМ?

Как развивалась компьютерная техника от поколения к поколению?

Что такое "фон-неймановская архитектура"?

Когда и почему произошло разделение компьютеров на классы?

Что такое сервер?

Каково назначение суперкомпьютеров и какова тенденция их развития?

Каково назначение персонального компьютера?

Как вы представляете себе промышленный компьютер?

Что такое hardware и software? Что из них важнее?

Каковы назначение и характеристики микропроцессора?

Для чего служит память? Каких типов она бывает? Зачем компьютеру память разных типов?

Что входит в видеосистему? Назовите ее характеристики.

Что такое периферийные устройства? Какие виды этих устройств вы знаете?

В чем заключается принцип открытой архитектуры?

Какие компоненты ПК расположены в его системном блоке?

Основные логические операции: конъюнкция, дизъюнкция (оба вида), отрицание, импликация, эквивалентность. Примеры логических выражений.

Таблица истинности. Примеры. A and not A ; A or not A

Основные законы математической логики: перестановочное, сочетательное и распределительное

Законы де Моргана (закон отрицания).

(Совершенная) дизъюнктивная нормальная форма. Примеры.

Операционные системы. Назначение и характеристики операционных систем.

Дисковая операционная система MS DOS.

Оболочка NC MS DOS.

Операционная система Windows ,структура, пользовательский интерфейс.

Файловая система Windows

Обмен данными в Windows и ее приложениях.

Стандартные и служебные программы Windows

Архивация и разархивация файлов в Windows.

Форматирование гибких дисков в Windows.

Утилита проводник.

Технологии работы в среде Windows.

Автоматизация офисной деятельности.

Интегрированный программный пакет Microsoft Office.

Текстовые и издательские процессоры (назначения, возможности, примеры)

Текстовый процессор Microsoft Word. Назначение и возможности.

Создание, редактирование, сохранение, печатание документа в MS Word.

Вид электронного документа и его элементов.

Вставка элементов в электронный документ в MS Word. Понятие гипертекстового документа.

Представление документа списком (оглавление и указатели).

Графические возможности MS Word. Рисование в Word. Окаймление рисунков.

Создание таблиц в MS Word. Работа с таблицами.

Сервисные возможности MS Word.

Использование шаблонов и форм в MS Word.

Общие сведения о табличных процессорах. Назначения, характеристики.

Табличный процессор MS Excel. Назначение и возможности.

Технологии работы с КНИГОЙ и ее элементами.

Создание и редактирование таблиц. Адресация ячеек.

Форматирование ячеек.

Вставка, специальная вставка объектов в таблице. Гиперссылки в MS Excel.

Математические и экономические функции MS Excel

Технологии вычислений в MS Excel. Диагностика ошибок.

Сортировки и отбор данных в MS Excel

Построение диаграмм в MS Excel

Вычисление ИТОГОВ и консолидация данных в MS Excel

Сводные таблицы в MS Excel

Слияние документов в MS Word и в MS Excel

Сервисные технологии в MS Excel

Настройки в MS Excel и MS Word.

Технологии автоматизации работы в MS Excel и MS Word

Что такое компьютерная сеть?

Из каких частей состоит электронное письмо?

Перечислить информационные услуги компьютерных сетей.

Какие линии связи вы знаете? Чем они отличаются?

Что такое протокол сети?

Что такое Web-браузер?

Какими способами можно найти нужную Web-страницу?

Что такое компьютер-сервер?

Правила создания электронного ящика

Что такое Интернет?

Почему в качестве линий связи чаще всего используются телефонные линии?

Какая информация может присутствовать на Web-странице?

Где располагается электронный ящик абонента?

Что такое киберпространство?

Для чего нужен сервер?

Какая сеть называется региональной?

Из каких частей состоит электронный адрес?

Что такое модем? Для чего он нужен? Каковы характеристики современных модемов (скорость передачи данных)?

Что такое гипермедиа?

Какой язык является международным языком общения в сети Интернет?

Как организована связь между страницами в Интернет?

Чем локальная сеть отличается от глобальной?

Перечислить технические средства компьютерных сетей.

Что такое телеконференции?

Достоинства электронной почты перед обычной?

Что такое хост-машина?

Что такое Гипертекст?

Какую функцию выполняют поисковые программы? Какие поисковые программы вы знаете?

Что такое терминал?

Какие функции выполняет локальная сеть?

Что такое Электронная почта?

Правила работы с электронной почтой

Какими возможностями обладает современный модем?

Что такое WWW?

Что такое Web-сервер?

И так далее...

Охремчук Д.О. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ
Учебно-методическое пособие по лабораторному практикуму и
практическим занятиям. Для студентов специальности
«Радиоэлектронные системы и комплексы» по дисциплине
«Информационные технологии». – Томск: ТУСУР, 2011. – 20 с.