

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

«ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ И  
РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ» (ТУСУР)

Факультет дистанционного обучения (ФДО)

Утверждаю:  
Зав.каф. ПМиИ, профессор

\_\_\_\_\_ (Тимченко С. В.)

**А.В. Гураков**

**Методические указания к лабораторным работам и самостоятельной  
работе по дисциплинам «Информатика» и «Информационные  
технологии»**

Для бакалавров по направлениям подготовки:

- 222000.62 «Инноватика», профиль «Управление инновациями в электронной технике»
- 221400.62 "Управление качеством", профиль "Управление качеством в информационных системах"
- 221000.62 "Мехатроника и робототехника", профиль "Компьютерные технологии управления в мехатронике и робототехнике"

**Томск 2012**

## Содержание

Содержание .....	2
Введение .....	3
1. Тематика лекций по дисциплине .....	5
2. Тематика лабораторных работ по дисциплине .....	7
3. Тематика практических занятий по дисциплине «Информатика» .....	8
4. Проведение контрольных работ .....	9
Тестовые задания закрытого типа .....	10
Вопросы открытого типа .....	10
5 Характеристика и описание заданий на СРС.....	11
6. Промежуточная аттестация .....	12
7. Рейтинговая система оценки успеваемости студентов .....	13
8. Рекомендуемая литература .....	13
Основная литература .....	13
Дополнительная литература .....	13

## Введение

Дисциплины «Информационные технологии» и «Информатика» являются одними из важнейших общих математических и естественно научных дисциплин. Современный уровень развития вычислительной техники требует от специалистов высокого уровня знаний и навыков работы с компьютером для решения вопросов получения, хранения, преобразования, передачи и использования информации.

Целью изучения дисциплин является получение теоретических, практических знаний, основных навыков работы на персональном компьютере (ПК), а также освоение программных средств реализации информационных процессов, базового программного обеспечения (ПО), изучение языков высокого уровня.

Основными задачами изучения дисциплин «Информационные технологии» и «Информатика» являются:

- научить студентов системному подходу к решению комплекса вопросов, связанных с получением, хранением, преобразованием, передачей и использованием информации средствами ЭВМ;
- обучить студентов основам алгоритмизации и программирования на языке высокого уровня FreePascal;
- дать студентам представление о современных технических и программных средствах реализации информационных процессов;
- подготовить студентов к самостоятельному решению учебных и профессиональных задач средствами вычислительной техники;
- привить студентам навыки поиска информации по локальным и глобальным сетям;
- обучить студентов методам защиты информации.

В результате изучения дисциплин студенты должны:

### **знать:**

- термины и понятия информатики;
- процессы сбора, передачи, обработки и накопления информации;
- технические и программные средства реализации информационных процессов;
- принципы алгоритмизации и программирования;
- операционные системы;
- основы построения баз данных, реляционную модель данных.
- процесс разработки программного обеспечения;
- способы и методы защиты информации.

### **уметь:**

- применять средства информационных и коммуникационных технологий в повседневной жизни, при выполнении индивидуальных и коллективных проектов, в учебной деятельности, при дальнейшем освоении профессии;
- создавать, редактировать, оформлять, сохранять, передавать информационные объекты различного типа с помощью современного программного обеспечения;
- осуществлять поиск информации в сети Интернет;
- создавать собственные программы для решения задач различной сложности;
- применять меры защиты личной информации на ПК.

### **владеть:**

- основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации;
- навыками работы с компьютером как средством управления информацией;

- пакетами прикладных программ для работы с деловой и экономической информацией, для решения прикладных инженерно-технических и технико-экономических задач;
- навыками применения информационных технологий при работе с текстовой информацией;
- навыками использования информационно-коммуникационные и сетевых компьютерных технологий для решения проблем в своей предметной области.

Данное руководство содержит методические указания по выполнению лабораторных работ и организации самостоятельной работы студентов. Предназначено для студентов очной формы обучения.

## **1. Тематика лекций по дисциплине**

### **Раздел 1. Общее представление об информации**

Техническая, биологическая и социальная информация. Кодирование информации. Сбор, передача, хранение, обработка, накопление информации.

### **Раздел 2.**

#### **Технические средства реализации информационных процессов**

История развития вычислительной техники. Архитектура компьютера. Характеристики и конструкция IBM-совместимого персонального компьютера. Материнская плата. Слоты расширения. Процессор. Дисковод, накопитель и контроллер диска. Видеоадаптер и дисплей. Звуковые платы. Графические ускорители с графическим сопроцессором. Внешние устройства: накопители на гибких и жестких дисках, клавиатура, мышь, монитор, принтер, диск CD-ROM, стриммер.

### **Раздел 3.**

#### **Принцип работы компьютера**

Основные функциональные части компьютера. Принцип запоминаемой программы. Программа как последовательность действий компьютера. Системы счисления.

### **Раздел 4.**

#### **Программное обеспечение**

Классификация программного обеспечения. Виды программного обеспечения. Направление развития и эволюция программных средств. Системное и прикладное программное обеспечение. Системы программирования. Компиляторы и интерпретаторы. Понятие об операционной системе. Назначение операционной системы. Примеры операционных систем.

Файлы и их имена. Распределение блоков файла по диску. Каталоги. Текущий каталог. Путь к файлу. Диалог пользователей с операционной системой. Ввод команд. Запуск и выполнение команд. Прикладное программное обеспечение. Классификация программного обеспечения по проблемной ориентации. Пакеты прикладных программ. Примеры прикладных программных продуктов и систем. Системы редактирования и подготовки документов. Редакторы текстов и редакторы формул. Графические редакторы.

### **Раздел 5.**

#### **Алгоритмы и алгоритмизация**

Понятие алгоритма и алгоритмической системы. Две формы представления алгоритмов: визуальная и текстовая. Свойства алгоритмов. Визуализация алгоритмов и блок-схемы. Линейные, разветвленные и циклические алгоритмы. Вложенные и параллельные алгоритмы. Логические элементы и базовые управляющие структуры визуального структурного программирования. Построение алгоритма из базовых структур. Пошаговая детализация как метод проектирования алгоритмов.

### **Раздел 6.**

#### **Понятие языка высокого уровня**

Программа как изображение алгоритма в терминах команд, управляющих работой компьютера. Структура программы. Трансляция и компоновка. Исходный и объектный модули, исполняемая программа. Компиляция и интерпретация.

### **Раздел 7.**

#### **Базы данных**

Задачи, решаемые с помощью баз данных. Социальная роль баз данных. Многопользовательские информационные системы. Технология "Клиент-Сервер".

### **Раздел 8.**

#### **Телекоммуникации**

Соединение пользователей и баз данных с помощью линий связи. Понятие телекоммуникации. Локальные сети и глобальные сети: принципы построения, архитектура, основные компоненты, их назначение и функции. Понятие и модели протоколов обмена информацией, семиуровневая модель. Основные принятые в мире

протоколы. Среда передачи данных. Модемы. Спутниковые и оптоволоконные каналы связи. Прикладные возможности телеинформационных систем: электронная почта. Электронные доски объявлений (BBS), телеконференции, передача формализованной информации, доступ к удаленным базам данных, экстерриториальная организация совместных работ. Всемирная компьютерная сеть Интернет. Ее возможности. Средства навигации по киберпространству.

## **Раздел 9.**

### **Основы защиты информации**

Информационная структура Российской Федерации. Информационная безопасность (ИБ) и ее составляющие. Угрозы безопасности информации и их классификация. Основные виды защищаемой информации. Проблемы ИБ в мировом сообществе. Защита от несанкционированного вмешательства в информационные процессы. Организационные меры, инженерно-технические и иные методы защиты информации, в том числе сведений, составляющих государственную тайну. Защита информации в локальных компьютерных сетях, антивирусная защита.

## **Раздел 10.**

### **Программирование**

Данные как объект обработки. Типы данных, способы и механизмы управления данными. Элементы и структуры данных, алфавит, идентификаторы, выражения, операции, операторы, реализация логических структур на примере языка Borland Pascal (FreePascal).

Операции с массивами. Ввод и вывод массивов. Алгоритмы поиска и упорядочения массива. Строки. Записи.

Программы и подпрограммы. Подпрограммы, их назначение и классификация. Оформление подпрограмм, обращение к ним, передача параметров. Стандартные и пользовательские модули.

Файловые типы данных. Файловые переменные. Основные операции с файлами. Примеры работы с файлами. Текстовые файлы.

**Таблица 1** Распределение часов по курсу лекций по дисциплине «Информатика»

<b>№</b>	<b>Наименование раздела дисциплины</b>	<b>Часы</b>
1	Общее представление об информации	2
2	Технические средства реализации информационных процессов	4
3	Принцип работы компьютера	3
6	Понятие языка высокого уровня	2
7	Базы данных	3
8	Телекоммуникации	3
9	Основы защиты информации	3

**Таблица 2** Распределение часов по курсу лекций по дисциплине «Информационные технологии»

<b>№</b>	<b>Наименование раздела дисциплины</b>	<b>Часы</b>
5	Алгоритмы и алгоритмизация	10
6	Понятие языка высокого уровня	2
10	Программирование	36

## 2. Тематика лабораторных работ по дисциплине

Лабораторные работы частично выполняются в компьютерном классе, а частично дома. Так как занятия проводятся в аудитории со свободным доступом, студентам рекомендуется приобрести flash-накопитель для сохранения своих работ.

Задания на лабораторные работы располагаются в курсе «Информационные технологии» в СДО Moodle (<http://fdo.tusur.ru/online/course/view.php?id=525>).

### Лабораторная работа №1. Программное обеспечение.

1. Работа с файлами и папками
2. Работа с программой "Блокнот"
3. Вычисление выражений с помощью программы "Калькулятор"
4. Отчет по лабораторной работе

### Лабораторная работа №2. OpenOffice.Org Writer

- Задание к лабораторной работе
- Образцы таблиц
- Черновики блок-схем
- Образцы диаграмм
- Варианты к заданию №6
- Отчет по лабораторной работе №2

Студенту необходимо внимательно изучить задание и теоретические материалы. После выполнения работы формируется отчет, который выполняется в редакторе OpenOffice.org Writer. В отчет обязательно включаются:

- титульный лист (образец в приложении А);
- цель работы;
- описание хода работы;
- выводы;
- ответы на контрольные вопросы;
- список использованной литературы.

Файл с отчетом выкладывается в специальном элементе курса «Информационные технологии» в СДО Moodle (<http://fdo.tusur.ru/online/course/view.php?id=525>).

### Лабораторная работа №1. Программное обеспечение.

1. Работа с файлами и папками
2. Работа с программой "Блокнот"
3. Вычисление выражений с помощью программы "Калькулятор"
4. Отчет по лабораторной работе

### Лабораторная работа №2. OpenOffice.Org Writer

- Задание к лабораторной работе
- Образцы таблиц
- Черновики блок-схем
- Образцы диаграмм
- Варианты к заданию №6
- Отчет по лабораторной работе №2

Оценку и рецензию на работу студент может посмотреть на специальной странице «Отчет по пользователю», которая открывается из блока «Управление» ссылкой «Оценки».

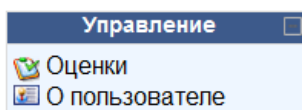


Таблица 3 Распределение часов по лабораторным работам для дисциплины "Информатика"

№	Наименование лабораторных работ	Трудоемкость (час.)		
		222000	221400	221000
1	Работа в операционной системе Windows. Операции с файлами и папками. Знакомство с прикладными программами: «Калькулятор», Блокнот, Paint. Создание архивов.	2	2	2
2	Поиск информации в интернете.	4	4	4
3	Создание и редактирование документов с помощью текстовых процессоров (Ms Word, Openoffice.org Writer).	6	6	6
4	Редактирование таблиц, создание диаграмм с помощью табличных процессоров (MS Excel, Openoffice.org Calc).	6	6	6

Таблица 4 Распределение часов по лабораторным работам для дисциплины "Информационные технологии"








№	Наименование лабораторных работ	Трудоемкость (час.)		
		222000	221400	221000
1	Запись линейных и циклических алгоритмов на языке высокого уровня.	6	8	6
2	Работа со строками.	6	8	6
3	Создание программ с использованием процедур и функций. Модули.	6	8	6
4	Создание программ с использованием структурных типов данных (строки, массивы, записи).	6	10	6
5	Сортировка одномерных массивов.	6	10	6
6	Обработка одномерных и двумерных массивов.	6	10	6

### 3. Тематика практических занятий по дисциплине «Информатика»

Перед практическими занятиями студентам рекомендуется повторить теоретический материал по соответствующей теме. Для этого рекомендуется использовать не только тетрадь с конспектом лекций, но и дополнительную литературу, ссылки на которую выложены в курсе «Информационные технологии» в СДО Moodle.

#### Часть I

##### Теоретический материал

-  1. Информатика. Основные понятия
-  2. Вычислительная техника
-  [3. Программное обеспечение компьютера](#)
-  4. Сети ЭВМ
-  5. Базы данных
-  6. Безопасность компьютерных систем
-  7. Языки программирования


 Дополнительная литература













Таблица 5 Распределение часов по практическим занятиям для дисциплины "Информатика"

№ п/п	Тематика практических занятий (семинаров)	Трудо-емкость
		(час.)
1	История развития вычислительной техники с момента создания первой ЭВМ.	2
2	Понятие и эволюция операционных систем компьютеров. Развитие операционных систем персональных компьютеров.	2
3	Единицы количества информации: вероятностный и объемный подходы.	2
4	Кодирование информации в вычислительной технике. Перевод чисел в двоичную, восьмеричную и шестнадцатеричную системы счисления и арифметические операции над ними.	2
5	Классификация и назначение прикладных программных средств общего назначения.	2
6	Технология работы в текстовом процессоре OpenOffice.org Writer. Ввод и редактирование текста. Форматирование текста. Стили и шаблоны. Работа с таблицами. Графика в Word. Внедрение и связывание объектов.	2
7	Знакомство с технологией обработки числовых данных с помощью электронных таблиц. Основные сведения по работе с OpenOffice.org Calc.	2
8	Условия создания и архитектура локальных сетей компьютеров. Архитектура сети Internet. Каналы связи и технологии доступа в Internet. Электронная почта. Технологии поиска информации в Internet.	2
9	Знакомство с элементами компьютерной графики. Художественная графика. Инженерная графика.	2

#### 4. Проведение контрольных работ

Текущий контроль успеваемости осуществляется в течение семестра в виде контрольных и лабораторных работ, которые проводятся с помощью СДО Moodle.

##### Индивидуальные задания и контрольные работы

-  Задачи для самостоятельной работы 
-  Контрольная работа 2.1 
-  Контрольная работа 2.2 
-  Контрольная работа 2.3 
-  Контрольная работы 2.4 

Нажатие на название приводит к переходу на титульный лист контрольной работы, на котором содержится информация о тесте, его продолжительности и доступности.

ФДО ТУСУР ► Информационные технологии ► Тесты ► Контрольная работа 2.2

##### Контрольная работа 2.2

Контрольная работа включает в себя вопросы по основам программирования на языке высокого уровня Free Pascal.

Ограничение по времени: 45 мин

Тест открывается: пятница 7 сентября 2012, 07:00

Тест закрывается: суббота 8 сентября 2012, 15:10

[Начать тестирование](#)

Что бы запустить контрольную работу нужно нажать на кнопку «*Начать тестирование*».

Все вопросы располагаются на одной странице. Их можно разделить на два типа: открытого и закрытого.

### Тестовые задания закрытого типа

Вопросы этого типа предусматривают различные варианты ответа на поставленный вопрос. Студенту необходимо из предлагаемого списка выбрать один или несколько правильных вариантов ответа.

#### Первый вид.

Варианты ответов перечислены друг под другом.

**7. Microsoft Windows.**

**3**  
Баллов: 1

Корзина Windows используется для:

Выберите по крайней мере один ответ.

- хранения файлов, подготовленных для удаления;
- безопасного удаления папок и файлов;
- восстановления ранее удаленных файлов;
- очистки временных файлов операционной системы и Internet.

Выберите один или несколько правильных ответов.

Необходимо пометить один или несколько правильных ответов. Для этого необходимо щелкнуть указателем мыши в специальном поле слева от варианта ответа, либо на сам ответ.

**7. Microsoft Windows.**

**3**  
Баллов: 1

Корзина Windows используется для:

Выберите по крайней мере один ответ.

- хранения файлов, подготовленных для удаления;
- безопасного удаления папок и файлов;
- восстановления ранее удаленных файлов;
- очистки временных файлов операционной системы и Internet.

Выберите один или несколько правильных ответов.

#### Второй вид.

Вопросы на соответствие. Предлагается список неких утверждений (вопросов, определений, терминов и т.д.) с одной стороны. С другой, напротив каждого определения, предлагается список других утверждений.

**20**  
Баллов: 1

Определите в каких подразделах функционального меню сайта студента можно выполнить следующие действия:

Скачать личный сертификат	Выбрать...
Изучить стенограммы On-Line консультаций	Выбрать...
Просмотреть успеваемость по дисциплинам	Выбрать...
Отправить отчет по компьютерной контрольной работе	Выбрать...

Необходимо найти соответствие каждому утверждению из первого списка во втором.

**20**  
Баллов: 1


Определите в каких подразделах функционального меню сайта студента можно выполнить следующие действия:

Скачать личный сертификат	Выбрать...
Изучить стенограммы On-Line консультаций	Выбрать... Учебный план Личные документы Стенограммы On-Line консультаций
Просмотреть успеваемость по дисциплинам	Почта
Отправить отчет по компьютерной контрольной работе	Выбрать...

### Вопросы открытого типа

Отличительной особенностью заданий данного типа является то, что для их выполнения студенту необходимо самому записать одно или несколько слов (цифр, букв, словосочетаний или предложений).

Поле для ввода ответа на вопрос может располагаться, либо после текста задания в виде отдельной строки,

**3**  Чему будет равно значение переменной s после выполнения следующей последовательности операторов?

Баллов: 1

```
s:=0; i:=2;
while s< 10 do begin
s:=s+2";
i:=i+3;
end;
```

(В ответ введите число)

Ответ:

либо внутри, какого либо предложения в тексте задания.


В самом низу страницы (после последнего вопроса) находятся две кнопки: «Сохранить, но не отправлять» и «Отправить всё и завершить тест». Первая позволяет сохранить ответы, которые студент уже ввел, на сервере. В случае падения страницы, независимо от причины, все ответы сохранятся и при повторном входе в контрольную работу их не понадобится вводить заново. Вторая кнопка завершает тестирование и открывает страницу просмотра результатов.

#### Контрольная работа 2.2

[Начать заново](#)

#### Предпросмотр

<b>Тест начат</b>	пятница 7 сентября 2012, 12:50
<b>Завершен</b>	пятница 7 сентября 2012, 13:00
<b>Прошло времени</b>	9 мин 57 сек
<b>Баллов</b>	2/18
<b>Оценка</b>	0.6 из максимума 5 (11%)

**1**  Что будет выведено на экран в результате работы данной программы? (A=3, B=7, C=8)

Баллов: 2

```
Program V03;
Var
    A, B, C, p, s: real;
Procedure Sum(A,B,C:real; s:real);
Var
```

На странице обзора можно посмотреть, на какие вопросы студент ответил правильно, а на какие – нет. По окончании анализа результатов работы, следует нажать кнопку «Закончить обзор».

Количество вопросов в контрольных работах варьируется от 4 до 20 в зависимости от уровня их сложности. Примеры вопросов и задач, которые используются в контрольных работах, приведены в приложении Б. Всего в банке вопросов около 130 вопросов по дисциплине «Информатика» и 140 по курсу «Информационные технологии». База вопросов постоянно пополняется.

## 5 Характеристика и описание заданий на СРС

Согласно учебному плану на самостоятельную работу студентам отводится примерно 50 % от общего количества часов, необходимых на изучение дисциплины.

Формами СРС при изучении дисциплин «Информатика» и «Информационные технологии» являются:

- изучение лекционного материала и разделов, входящих в программу дисциплины, но не изучаемых на лекциях;
- подготовка к выполнению лабораторных работ;
- подготовка к практическому занятию;
- подготовка к текущему контролю знаний и промежуточной аттестации (опрос на лекции, контрольная работа, экзамен).

Таблица 6 Виды самостоятельной работы и формы контроля по дисциплине "Информатика"

№	Тематика самостоятельной работы	Трудо-емкость	Контроль
1	<b>Общее представление об информации.</b> Подготовка к опросу на лекции. Подготовка к контрольной работе.	6	Опрос. Контрольная работа.
2	<b>Технические средства реализации информационных процессов.</b> Подготовка к опросу на лекции.	6	Опрос.
3	<b>Принцип работы компьютера.</b> Подготовка к контрольной работе.	6	Опрос. Контрольная работа.
4	<b>Программное обеспечение.</b> Подготовка к лабораторным работам	16	Отчет по лабораторной работе.
5	<b>Базы данных.</b> Подготовка к опросу на лекции.	6	Опрос.
6	<b>Телекоммуникации.</b> Подготовка к лабораторной работе	8	Отчет по лабораторной работе.
7	<b>Основы защиты информации.</b> Подготовка к опросу на лекции.	6	Опрос.
8	Подготовка и сдача экзамена	36	Оценка на экзамене

Таблица 7 Виды самостоятельной работы и формы контроля по дисциплине "Информационные технологии"

№	Тематика самостоятельной работы	Трудо-емкость	Контроль
1	<b>Алгоритмы и алгоритмизация.</b> Подготовка к контрольной работе.	18	Контрольная работа.
2	<b>Понятие языка высокого уровня.</b> Подготовка к контрольной работе.	18	Контрольная работа.
3	<b>Программирование.</b> Подготовка к контрольным работам. Подготовка к лабораторным работам.	18	Контрольная работа. Отчет по лабораторным работам
4	Подготовка и сдача экзамена (зачета)	36	Оценка на экзамене

## 6. Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация по дисциплинам «Информатика» и «Информационные технологии» проводится в форме экзамена в течение сессии, в сроки, установленные ВУЗом.

Экзамен состоит из двух частей: проверки знаний теории и умения использовать различное программное обеспечение для решения задач. Знания проверяются с помощью теста, прохождение которого ограничено во времени – 30 мин. Оценка за эту часть выставляется автоматически (10 баллов).

Оставшееся время студент выполняет практическое задание (всего на экзамен отводится 120 минут). Эту часть экзамена оценивает преподаватель (20 баллов).

Задание на экзамен формируется в СДО Moodle случайным образом из специального банка задач.

## 7. Рейтинговая система оценки успеваемости студентов

Оценка знаний и умений осуществляется с помощью рейтинга, который является накопительным. Баллы, выставляемые студенту по каждому элементу контроля и экзамену, суммируются и образуют текущий рейтинг по дисциплине.

Максимальное количество баллов, которые студент может набрать в течение семестра, равен 100. В течение семестра необходимо набрать 70 баллов. На экзамене можно получить 30 баллов.

Для допуска к экзамену студентам необходимо набрать более 30% от максимального количества баллов и выполнить все лабораторные работы.

Рейтинг план дисциплин представлен в приложении В. Оценка по контрольным точкам и дисциплине выставляется на основании рейтинга. Соответствие количества баллов, выраженного в процентах, и оценки представлено в таблице.

### Соответствие оценки и рейтинга

Оценка	Числовой эквивалент	Рейтинг (%)
Отлично	5	91 – 100
Хорошо	4	75 – 90
Удовлетворительно	3	61 – 74
Неудовлетворительно	2	≤ 60

## 8. Рекомендуемая литература

### Основная литература

1. Симонович С. В., Евсеев Г. А., Мураховский В. И., Бобровский С. И. Информатика. Базовый курс: Учебник для вузов / ред. С. В. Симонович. - 2-е изд. - СПб. : Питер, 2007. - 639, [1] с.: ил., табл. (32 экз. в библиот.)
2. Степанов А.Н. Информатика: Учебник для вузов / А. Н. Степанов. - 5-е изд. - СПб. : Питер, 2007. - 764[4] с.: ил., табл. (30 экз. в библиот.)
3. Кудинов Ю.И., Пашенко Ф.Ф. Основы современной информатики: Учебное пособие [Электронный ресурс]. 2-е изд., испр. – СПб.: Издательство «Лань», 2011. – 256с.: ил. – URL: <http://e.lanbook.com/view/book/2024/page1/>
4. Алексеев Е.Р., Чеснокова О.В., Кучер Т.В. Самоучитель по программированию на Free Pascal и Lazarus [Электронный ресурс]. - Донецк.: ДонНТУ, Технопарк ДонНТУ УНИТЕХ, 2009. - 503 с. – URL: <http://fdo.tusur.ru/online/file.php/525/Lekciya/Lazarus.pdf>

### Дополнительная литература

1. Фаронов В.В. Turbo Паскаль 7.0: Практика программирования: Учебное пособие - 7-е изд., перераб.. - М.: Нолидж, 2001. - 416 с.: ил.
2. Фигурнов А.Ф. TURBO PASCAL 6.0, 1992.
3. Вирт Н. Алгоритмы и структуры данных./Пер.с англ. – 2-е изд. – СПб.: Невский Диалект, 2001. -352 с.
4. Фаронов В.В. Turbo Pascal: Наиболее полное руководство. – СПб.: БХВ-Петербург, 2006. – 1037[1] с.: ил., табл. (49 экз. в библиот.)

5. Фигурнов В.Э. IBM PC для пользователя. – 6-е изд., перераб. И доп. – М.: Финансы и статистика, КомпьютерПресс, 1995.
6. Гук М. Аппаратные интерфейсы ПК. Энциклопедия. – СПб.: Питер, 2002. – 528 с., ил.
7. Основы информатики: Учеб.пособие. /А.Н.Морозевич, Н.Н.Говядинова, В.Г.Левашенко и др.; под ред.А.Н.Морозевича. – Мн.:Новое знание, 2001.- 544 с.
8. Безручко В.Т. Практикум по курсу «Информатика». Работа в Windows 2000, Word, Excel: Учеб.пособие. – 2-е изд., доп.и перераб.- М.:Финансы и статистика, 2005. – 544 с.:ил.
9. Лавренов С.М. Excel:Сборник примеров и задач. – М.: Финансы и статистика, 2000.- 336 с.:ил.
10. Microsoft Office 2000: Автоматизация и Интернет-возможности: Пер. с англ./ Р. Джекобсон; Ред. Д. З. Вибе, Пер. Д. З. Вибе, Пер. А. А. Вибе. - М.: Русская Редакция, 2000. - 328[8] с.: ил.
11. М.Херхагер, Х.Партолль. MathCAD 2000: полное руководство: Пер.с нем.- К.: Издательская группа ВHV, 2000. – 416 с.
12. Дьяконов В. MathCAD 2001: специальный справочник. – СПб.: Питер, 2002. – 832 с.: ил.

**Лабораторная работа №2**

**Работа в текстовом редакторе OpenOffice.org Writer**

по дисциплине «Информационные технологии»

Вариант №2

**Выполнил**

студент гр. 011

**Панкратов Порфирий Каллистратович**

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Примеры вопросов для контрольных работ

1. Шифровальщик использует в своей работе тридцатичетырехричную систему счисления (основание  $q=34$ ). В качестве цифр используются буквы русского алфавита и пробел.

пробел	А	Б	В	Г	Д	Е	Ё	Ж	З	И	Й	К	Л	М	Н	О
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
П	Р	С	Т	У	Ф	Х	Ц	Ч	Ш	Щ	Ъ	Ы	Ь	Э	Ю	Я
17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33

Помогите шифровальщику закодировать десятичное число  $774\ 327\ 658_{10}$ .

2. Вставьте в числе  $m\dots l_{34}$  пропущенную цифру, если известно, что в десятичной системе счисления ему соответствует число  $16741_{10}$ .

3. Найдите большее из двух чисел:  $22001_3$  и  $1334_5$

4. Придумать шесть вариантов ответа на тестовый вопрос, приведенный ниже. Три варианта должны быть правильными, а три – нет. Для каждого варианта объяснить, по какому правилу составлялся (или какое правило нарушает) ответ.

Вопрос: *«Из представленных ниже идентификаторов, указать не правильные:»*

5. Составить блок-схему алгоритма решения задачи:

*Даны два числа. Найти среднее арифметическое их квадратов и среднее арифметическое их модулей.*

6. Что будет выведено на экран в результате выполнения данной программы?

```
uses crt;
var
    s:string;
    n,i:byte;
    sub:string[1];
Begin
    clrscr;
    S:='коболок';
    Write(S,'-->');
    n:=Length(S);
    For i:=0 To n-1 Do
        begin
            Sub:=Copy(S,n-i,1);
            S:=S+Sub;
        end;
    Delete(S,1,n);
    WriteLn(S)
end.
```

7. Даны два множества:  $A=[\text{'A'}, \text{'B'}, \text{'E'}, \text{'H'}, \text{'O'}, \text{'P'}, \text{'Q'}, \text{'W'}, \text{'Y'}]$  и  $B=[\text{'B'}, \text{'P'}, \text{'Q'}, \text{'Y'}]$ . Запишите результат (TRUE/FALSE) выполнения следующих операций

Операция	Результат	Операция	Результат
----------	-----------	----------	-----------



A=B		A<=B	
A<>B		A>=B	

8. Найдите все операторы присваивания, записанные с ошибкой. Объясните, в чем заключается ошибка.

**Var**

*x, y, z: real;*  
*a, b, c: integer;*  
*ch: char;*  
*bool: Boolean;*

**Begin**

{a} *x:=2E3;*  
 {б} *y:=2;*  
 {в} *z:=x+y;*  
 {г} *a:=2;*  
 {д} *b:=4;*  
 {e} *c:=a+b;*  
 {ж} *ch:='A';*  
 {з} *bool:=True;*  
 {и} *ch:=ch+bool;*  
 {к} *a:=2;*  
 {л} *b:=-4;*  
 {м} *c:=a\*b-a\*a+12;*

**End.**

Таблица 8 Распределение баллов в семестре

Элементы учебной деятельности	Максимальный балл на 1-ую КТ с начала семестра	Максимальный балл за период между 1КТ и 2КТ	Максимальный балл за период между 2КТ и на конец семестра	Всего за семестр
Посещение занятий	2	2	2	<b>6</b>
Контрольные работы	4	4	4	<b>12</b>
Выполнение и защита результатов лабораторных работ	8	17	18	<b>43</b>
Компонент своевременности	3	3	3	<b>9</b>
<b>Итого максимум за период:</b>	<b>17</b>	<b>26</b>	<b>27</b>	<b>70</b>
Сдача экзамена (максимум)				<b>30</b>
<b>Нарастающим итогом</b>	<b>17</b>	<b>43</b>	<b>70</b>	<b>100</b>