

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

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

Кафедра автоматизации обработки информации (АОИ)

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ОБРАБОТКИ ДАННЫХ

Методические указания к лабораторным занятиям,
организации самостоятельной работы и выполнению курсовой работы
для студентов направления

«Государственное и муниципальное управление»
(уровень бакалавриата)

Синчинова Людмила Иосифовна

Информационные технологии обработки данных: Методические указания к лабораторным занятиям, организации самостоятельной работы и выполнению курсовой работы для студентов направления «Государственное и муниципальное управление» (уровень бакалавриата) / Л.И. Синчинова. – Томск, 2018. – 23 с.

© Томский государственный университет
систем управления и радиоэлектроники,
2018
© Синчинова Л.И., 2018

Оглавление

1 Введение	5
2 Методические указания к проведению лабораторных занятий	6
2.1 Лабораторная работа «Операционная система Windows»	6
2.2 Лабораторная работа «Создание и форматирование текстовых документов»	7
2.3 Лабораторная работа «Рисование графических объектов в текстовом редакторе»	8
2.4 Лабораторная работа «Создание документов в табличном процессоре»	10
2.4 Лабораторная работа «Обработка данных в табличном процессоре»	11
2.6 Лабораторная работа «Создание презентаций»	12
2.7 Лабораторная работа «Поиск, сохранение и обмен информацией»	13
3 Методические указания для организации самостоятельной работы	15
3.1 Общие положения	15
3.2 Проработка лекционного материала	15
3.3 Подготовка к лабораторным работам	16
3.4. Подготовка к экзамену	18
3.5. Самостоятельное изучение тем (вопросов) теоретической части курса	18
3.5.1. Программы-оболочки	18
3.5.2. Антивирусные программы	19
3.5.3. Использование «горячих» клавиш	19
3.5.4. Связь табличных и текстовых данных	20
3.5.5. Использование анимационных приемов в создании презентаций	20
3.5.6. Рекомендуемые для самостоятельного изучения тем источники	20

3.5. Методические указания к выполнению курсовой работы	21
---	----

1 Введение

Целью лабораторных занятий, самостоятельной работы и выполнения курсовой работы по дисциплине «Информационные технологии обработки данных» является получения и закрепление навыков поиска, хранения, обработки и использования информации с применением информационно-коммуникационных средств.

В результате проведения лабораторных занятий, самостоятельной работы и выполнения курсовой работы студенты должны научиться использовать информационно-коммуникационные технологии для решения профессиональных задач, а именно: осуществлять поиск и сохранение необходимой информации с учетом требований безопасности; самостоятельно создавать и редактировать текстовые документы; грамотно обрабатывать табличные данные; создавать и представлять презентационные и другие материалы.

При изучении данной дисциплины необходимо владение первичными навыками работы с компьютером.

Пособие предназначено для студентов, обучающихся по направлению «Государственное и муниципальное управление».

2 Методические указания к проведению лабораторных занятий

2.1 Лабораторная работа «Операционная система Windows»

Цель работы

Получить навыки настройки рабочего стола Windows: создание ярлыков, настройка панели задач, панели быстрого доступа. Рассмотреть различные способы работы с файлами и папками.

Форма проведения

Выполнение типового задания.

Порядок проведения

Часть 1. Настройки рабочего стола.

1. С помощью инструмента «Панель управления» изменить фон экрана.
2. Используя контекстное меню (правая кнопка мыши) установить «Хранитель экрана». Убедиться в том, что данная функция активизировалась.
3. С помощью контекстного меню создать на экране ярлык для любого приложения. После этого поменять изображение значка ярлыка.
4. Воспользоваться приемом перемещения мышью объектов на рабочем столе, расположить ярлыки в удобном порядке.
5. Привести настройки в исходное положение (удалить ярлык, выровнять значки, привести «Хранитель экрана» в первоначальное положение).
6. Запустить приложение «Мой компьютер». С помощью стандартного меню создать папку. Дать ей название.
7. В этой папке создать еще две папки при помощи контекстного меню.
8. В приложении «Блокнот» создать документ с любым содержанием. Сохранить его в одну из созданных папок.
9. Рассмотреть приемы копирования и переноса файла при помощи стандартного меню, контекстного меню, «горячих» клавиш и приема «перетаскивания».
10. Отчитаться перед преподавателем о проделанной работе.

Контрольные вопросы

1. Какими способами можно изменить фон рабочего стола в Windows?
2. Для чего служит «Хранитель экрана»?
3. Для чего используется контекстное меню? Почему оно так называется?
4. Как можно создать папку? Можно ли ее переименовать и как?
5. Чем отличается операция копирования файлов и папок от операции переноса?

2.2 Лабораторная работа «Создание и форматирование текстовых документов»

Цель работы

Изучить приемы создания и форматирования текстовых документов, вставки информации из других приложений (формулы, рисунки и т.п.).

Форма проведения

Выполнение типового задания.

Порядок проведения

1. Получить у преподавателя текст для выполнения задания.
2. Создать документ, набрать и отформатировать текст так, как это показано в образце.
3. Сохранить документ.
4. Отчитаться перед преподавателем о проделанной работе.

Контрольные вопросы

1. Для чего служат текстовые редакторы?
2. Перечислите приемы сохранения текстового документа из текстового редактора.
3. Какие Вы знаете способы выравнивания текста?
4. При помощи какого пункта меню осуществляются настройки размера и типа шрифта?
5. Как сделать абзацный отступ?
6. Что такое списочная структура в текстовом редакторе и как ее создать?

Вариант задания для выполнения лабораторной работы

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

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

г. Томск

Приказ

№ _____ от _____ 20__ г.

Сухушина Сергея Маврикиевича, студента группы з88.1, по результатам второй экзаменационной сессии (в соответствии с индивидуальным планом) перевести на второй курс обучения.

Основание:
представление зав. каф. АОИ,

Виза ФАО

Николаева Е.Н.

Виза декана Зив факультета

Осипов И.В.

Проректор ТУСУР по УР

Троян П.Е.

2.3 Лабораторная работа «Рисование графических объектов в текстовом редакторе»

Цель работы

Изучить приемы создания, оформления и расположения в тексте графических объектов.

Форма проведения

Выполнение типового задания.

Порядок проведения

1. Получить у преподавателя текст для выполнения задания.
2. Создать документ, пользуясь встроенной панелью «Рисование» выполнить графическую часть работы. Сгруппировать объект.
3. Добавить текстовую часть задания и выполнить форматирование графического объекта относительно текста
4. Сохранить документ.
5. Отчитаться перед преподавателем о проделанной работе.

Вариант задания для выполнения лабораторной работы

Проверка стохастичности наиболее часто проводится методами комбинаций и серий.

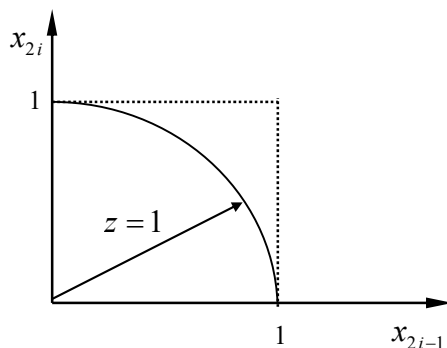


Рис. 2.3. Косвенная проверка равномерности

Проверка независимости проводится на основе вычисления корреляционного момента.

Контрольные вопросы

1. Для чего служат графические объекты в текстовом редакторе?
2. Назовите несколько типовых фигур, применяемых для создания графических объектов.
3. Какие Вы знаете способы расположения графического объекта относительно текста?

2.4 Лабораторная работа «Создание документов в табличном процессоре»

Цель работы

Овладение навыками создания, форматирования и обработки таблиц при помощи средств табличного процессора.

Форма проведения

Выполнение типового задания.

Порядок проведения

1. Получить у преподавателя таблицу для обработки.
2. Заполнить таблицу, пустые столбцы заполните, используя приемы автоматического заполнения полей по формулам. Если нужно, используйте абсолютную ссылку и прием «протягивания».
3. Постройте график зависимости прибыли от количества проданных товаров.
4. Измените данные в первом столбце таблицы. Убедитесь, что изменились данные в других столбцах, а также изменился вид графика.
5. Отчитайтесь о проделанной работе перед преподавателем.

Вариант задания для выполнения лабораторной работы

Закупочная цена	2,5р.
Цена продажи	7,5р.
Добавленная стоимость	500%

Кол-во	Накл.расходы	Стоимость покупки	Общая стоимость	Продажа	Прибыль /убытки
50	1 250,0р.				
100	1 250,0р.				
150	1 250,0р.				
200	1 250,0р.				
250	1 250,0р.				
300	1 250,0р.				
350	1 250,0р.				

400	1 250,0р.				
450	1 250,0р.				

Стоимость закупки = Кол-во*Закупочная цена

Общая стоимость = Стоимость закупки+Накл.расходы

Продажа = Кол-во*Цена продажи

Прибыль = Продажа - Общая стоимость

Контрольные вопросы

1. Для чего служат табличные процессоры?
2. Что такое абсолютная и относительная ссылка?
3. В каких случаях используется прием «протягивания»?
4. Что изменится в таблице, сформированной с использованием формул, если изменить некоторые исходные данные? Изменится ли график, построенный по такой таблице?

2.4 Лабораторная работа «Обработка данных в табличном процессоре»

Цель работы

Овладение навыками сортировки и фильтрации данных при помощи средств табличного процессора.

Форма проведения

Выполнение типового задания.

Порядок проведения

1. Получить у преподавателя таблицу для обработки.
2. Отсортируйте таблицу по полю «Название»
3. Включите функцию «Автофильтр».
4. С использованием Автофильтра осуществить поиск планет:
 - а) начинающих на букву "С" или букву "Ю" с массой менее 600*1024кг.

б) с периодом обращения более 10 земных лет и количеством спутников не менее 2.

5. Отчитайтесь о проделанной работе перед преподавателем.

6. Снимите функцию «Автофильтр»

Вариант таблицы для выполнения лабораторной работы

ПЛАНЕТЫ СОЛНЕЧНОЙ СИСТЕМЫ					
Планета	Период	Расстояние	Диаметр	Масса	Спутники
Солнце	0	0	1392,9	2000000	0
Меркурий	0,241	58	4,9	0,32	0
Венера	0,615	108	12,1	4,86	0
Земля	1	150	12,8	6	1
Марс	1,881	288	6,8	0,61	2
Юпитер	11,86	778	142,6	1906,98	16
Сатурн	29,46	1426	120,2	570,9	17
Уран	84,01	2869	49	87,24	14
Нептун	164,8	4496	50,2	103,38	2
Плутон	247,7	5900	2,8	0,1	1

2.6 Лабораторная работа «Создание презентаций»

Цель работы

Овладение навыками создания, оформления и демонстрации презентационных материалов.

Форма проведения

Выполнение индивидуального задания.

Порядок проведения

1. Выберите тему для создания презентации.
2. Создайте презентацию, состоящую минимум из 10 слайдов, используя различные приемы отображения информации: графические, табличные, нумерованные списки, формулы и т.п.
3. Представьте свою работу в группе и защитите ее.

Контрольные вопросы

1. Как использовать различные шаблоны для создания слайдов?
2. Что такое слайд-шоу?
3. Каким образом осуществляется цветовое оформление презентации?
4. Какие объекты можно вставлять в слайд?

2.7 Лабораторная работа «Поиск, сохранение и обмен информацией»

Цель работы

Овладение навыками поиска и сохранения информации в сети Интернет; обмена информацией с помощью электронной почты.

Форма проведения

Выполнение типового задания.

Порядок проведения

1. С помощью браузера найти в Интернете информацию по выбранному вопросу.
2. Сохранить данные в виде файла.
3. Найти дополнительную информацию и сохранить ее в тот же файл.
4. Сделать найденную страницу стартовой и добавить ее в «Избранное»
5. Запустить почтовую программу. Настроить правила получения почты и подпись.
6. Создать письмо и вложить в него файл, в котором хранится найденная информация.
7. Отчитаться о проделанной работе перед преподавателем и вернуть настройки браузера и почты в исходное положение.

Контрольные вопросы

1. Для чего служат Интернет-браузеры?
2. Что такое доменный адрес? Как он строится?

3. Какие Интернет-браузеры Вы знаете?
4. Чем почтовая программа отличается от Интернет-браузера?
5. Какие функции выполняет адресная книга в почтовой программе?

3 Методические указания для организации самостоятельной работы

3.1 Общие положения

Целями самостоятельной работы являются систематизация, расширение и закрепление теоретических знаний, приобретение навыков исследовательской деятельности.

Самостоятельная работа студента по дисциплине «Информационные технологии обработки данных» включает следующие виды его активности:

1. проработка лекционного материала;
2. подготовка к лабораторным занятиям;
3. подготовка к экзамену;
4. самостоятельное изучение тем (вопросов) теоретической части курса;
5. выполнение курсовой работы.

3.2 Проработка лекционного материала

Данный вид самостоятельной работы направлен на получение навыков работы с конспектом, структурирования материала, а также умения выделить основные пункты и положения, изложенные на лекции. Кроме того, проработка лекционного материала способствует более глубокому пониманию и прочному запоминанию теоретической части дисциплины.

При проработке лекционного материала необходимо:

1. отработать прослушанную лекцию, то есть прочитать конспект, прочитать учебник и сопоставить его материал с конспектом; восполнить пробелы, если они остались после лекции в силу того, что студент что-то не понял или не успел записать;
2. перед каждой последующей лекцией прочитать предыдущую, чтобы не тратилось много времени для восстановления контекста изучения дисциплины при продолжающейся теме, а также чтобы максимально правильно ответить на вопросы теста, который проводится на каждой лекции.

Для наиболее эффективной работы с конспектом рекомендуется сначала просмотреть его целиком, чтобы выделить структуру лекции. Эту

структуру полезно выписать в виде плана. Затем по каждому пункту нужно выделить основные положения, определения и формулы, если они есть. Формулы тоже полезно записывать, чтобы кроме зрительной, включалась еще и моторная память.

3.3 Подготовка к лабораторным работам

Для подготовки к лабораторным работам необходимо изучить теоретические вопросы по теме работы, проработать основные понятия, необходимые для решения практических задач и выполнения индивидуально-го задания по лабораторной работе.

Лабораторная работа «Операционная система Windows»

Среди всех системных программ, с которыми приходится иметь дело пользователям компьютеров, особое место занимают операционные системы. Операционная система управляет компьютером, запускает программы, обеспечивает защиту данных, выполняет различные сервисные функции по запросам пользователя и программ. Каждая программа пользуется услугами операционной системы, а потому может работать только под управлением той операционной системы, которая обеспечивает для нее эти услуги.

Для подготовки к лабораторной работе «Операционная система Windows» нужно рассмотреть возможности и инструменты для настройки рабочего стола, панели инструментов и панели быстрого запуска. Кроме этого – способы работы с файлами и папками.

Лабораторная работа «Создание и форматирование текстовых документов»

Текстовые редакторы предназначены для удобного и быстрого создания и обработки текстовых документов. Для успешного выполнения лабораторной работы необходимо изучить рабочую область окна приложения, функции пунктов основного и контекстного меню, а также содержание и назначение панели инструментов.

Полезно для оптимизации и ускорения набора и оформления текста использовать сочетания клавиш, которые принято называть «горячими».

Примеры таких сочетаний:

CTRL+Z – отмена последнего действия;

CTRL+A – выделение всего текста;

CTRL+End – переход к концу документа;

SHIFT+End – выделение текста до конца строки.

Лабораторная работа «Рисование графических объектов в текстовом редакторе»

Для подготовки к данной лабораторной работе необходимо рассмотреть панель инструментов «Рисование». Здесь расположены все элементы, необходимые для создания графических объектов: линии, фигуры, стрелки, выноски и т.п. Используя кнопки, расположенные на этой панели, можно изменять толщину, тип и цвет линий, выды стрелок, порядок следования элементов и т.п.

Лабораторная работа «Создание документов в табличном процессоре»

Табличные процессоры являются мощным и удобным инструментом для обработки табличных данных, а также эффективным средством проведения расчетов, связанных с анализом и визуализацией больших массивов данных.

Для подготовки к лабораторной работе необходимо изучить область рабочего стола, который разделен на ячейки, особенности ввода данных, средства ускорения ввода и обработки информации, средства вычислений при помощи формул, мастер построения диаграмм и графиков и т.д.

Лабораторная работа «Обработка данных в табличном процессоре»

В данной лабораторной работе предполагается овладение навыками сортировки и фильтрации данных. Поэтому в процессе подготовки необходимо выяснить, что означает сортировка по тому или иному полю, как можно сортировать таблицу по двум или нескольким полям. Для эффективного использования приемов фильтрации важно хорошо понимать, какие именно условия требуется наложить для получения нужного результата.

Лабораторная работа «Создание презентаций»

Пакеты программ, предназначенные для создания презентационных материалов, содержат эффективный инструмент для формирования слайдов на основе стандартных шаблонов, позволяют создавать собственные шаблоны, дают возможность оформления слайдов цветом, фоном, а также различными анимационными эффектами.

Для подготовки к лабораторной работе требуется изучение требований и стандартов, относящихся к презентационным продуктам, а также инструментальной части пакетов программ, которые позволяют такие продукты создавать.

Лабораторная работа «Поиск, сохранение и обмен информацией»

Internet – это обширное сообщество связанных между собой сетей и отдельных компьютеров, предоставляющих некоторую информацию в общее пользование. Доступ к каждому отдельному компьютеру сети осуществляется через программы, определяющие цифровые адреса (IP-адреса). Однако, цифровой адрес недостаточно выразителен для пользователя, поэтому параллельно была разработана система, использующая буквенные обозначения (доменная система).

При подготовке к лабораторной работе следует обратить внимание на правила и приемы поиска информации в сети, способы построения запросов для поиска, особенности выбора нужной информации из всего массива предоставленных ссылок.

Для правильной работы с почтовыми программами необходимо четкое понимание того, для чего они предназначены, как можно оптимизировать свою работу в различных почтовых программах.

3.4. Подготовка к экзамену

Подготовка к экзамену осуществляется во время сессии и включает в себя изучение теоретического материала и выполнение практических заданий. Экзаменационный билет содержит теоретические вопросы и практическую задачу, направленную на определение умений применить знания на конкретном примере.

3.5. Самостоятельное изучение тем (вопросов) теоретической части курса

3.5.1. Программы-оболочки

Перечень вопросов, подлежащих изучению:

1. Назначение программ оболочек.

2. Виды программ-оболочек.

Методические рекомендации по изучению

В ходе изучения вопросов, связанных с темой «Программы-оболочки» рекомендуется рассмотреть две наиболее распространенные программы – Total Commander и FAR Manager. Для успешной проработки темы необходимо изучить основные функции обеих программ и сделать их сравнительную характеристику.

3.5.2. Антивирусные программы

Перечень вопросов, подлежащих изучению:

1. Назначение антивирусных программ.
2. Виды антивирусных программ.

Методические рекомендации по изучению

Для защиты информации от вирусов существует масса антивирусных программ. При проработки данной темы предполагается получение информации о таких программах, а также проведение сравнительного анализа. Следует обратить внимание на то, что часть программ имеется в свободном доступе, а часть – распространяется и обновляется за оплату.

3.5.3. Использование «горячих» клавиш

Перечень вопросов, подлежащих изучению:

1. Назначение «горячих» клавиш.
2. Применение «горячих» клавиш при создании текстовых документов.

Методические рекомендации по изучению

При работе в различных приложениях (текстовые редакторы, табличные процессоры и т.п.), для ускорения и оптимизации процесса удобно пользоваться сочетаниями клавиш, которые называются «горячими».

Поиск информации об этих сочетаниях, а также получение навыков работы с ними – цель изучения этой темы.

3.5.4. Связь табличных и текстовых данных

Перечень вопросов, подлежащих изучению:

1. Необходимость комбинирования текстовых и табличных данных при создании документов.
2. Способы комбинирования табличных и текстовых данных.

Методические рекомендации по изучению

При работе с документами часто бывает необходимо в табличный документ вставить текстовый блок, и, наоборот, в текстовый документ добавить таблицу с возможностью ее обработки. Описание подобных действий – задача для самостоятельного изучения.

3.5.5. Использование анимационных приемов в создании презентаций

Перечень вопросов, подлежащих изучению:

1. Назначение анимационных приемов при создании презентаций.
2. Способы создания анимационных приемов.

Методические рекомендации по изучению

При составлении презентационных материалов для большей наглядности используют приемы анимации. Рассмотрение типов и видов таких приемов предполагается при изучении данной темы.

3.5.6. Рекомендуемые для самостоятельного изучения тем источники

1. Информационные технологии в менеджменте : учебник и практикум для академического бакалавриата / Е. В. Майорова [и др.] ; под ред. Е. В. Черток. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 368 с. <https://biblio->

online.ru/viewer/478DE08C-289F-48A2-8FF9-2AC28C1A0AFC/informacionnye-tehnologii-v-menedzhmente#page/1

2. Гаврилов, М. В. Информатика и информационные технологии : учебник для прикладного бакалавриата / М. В. Гаврилов, В. А. Климов. — 4-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 383 с.

<https://biblio-online.ru/viewer/C6F5B84E-7F46-4B3F-B9EE-92B3BA556BB7/informatika-i-informacionnye-tehnologii#page/1>

3. Киреева, Г.И. Основы информационных технологий [Электронный ресурс] : учебное пособие / Г.И. Киреева, В.Д. Курушин, А.Б. Мосягин, Д.Ю. Нечаев. — Электрон. дан. — Москва : ДМК Пресс, 2010. — 272 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/1148>

3.5. Методические указания к выполнению курсовой работы

Курсовая работа по дисциплине «Информационные технологии обработки данных» имеет целью: приобретение практических навыков самостоятельного поиска, анализа и применения информации, необходимой для успешной реализации полученных знаний и навыков на практике.

Примерная тематика курсовых работ

1. Обзор графических редакторов
2. Информационные технологии в работе туристических агентств
3. Области применения искусственного интеллекта
4. Гипертекстовая технология
5. Мультимедиа технологии
6. Сравнительная характеристика возможностей различных графических пакетов
7. Универсальные пакеты научных и инженерных расчётов.
8. Обзор существующих автоматизированных обучающих систем
9. Графические возможности и назначение пакета Corel Draw
10. Сравнительная характеристика и возможности почтовых программ
11. Интернет в сервисе и туризме
12. Экспертные системы в медицине
13. Сравнительная характеристика и возможности социальных сетей
14. Интернет в решении задач управления
15. Математические возможности текстовых редакторов
16. Информационные системы. Классификация
17. Геоинформационные системы. Их применение.

18. Офисные информационные системы.
19. Информационные системы в медицине, образовании
20. Внешние носители информации: достоинства и недостатки

Для выполнения курсовой работы студент получает от преподавателя индивидуальное задание – тему, предназначенную для всестороннего и детального изучения. Список вариантов индивидуального задания (перечень тем) приведен ниже. Задание содержит только наименование темы. Содержание, последовательность этапов изучения, характеристики материала студент определяет сам, основываясь на публикациях (книгах, статьях, публикациях в Интернете), личном опыте, логике и здравом смысле.

Отчет по курсовой работе оформляется в любом текстовом редакторе. Он содержит описание этапов работы и обзор материала по заданной теме. При защите отчета студент рассказывает о полученных результатах курсовой работы, дает пояснения, отвечает на вопросы преподавателя.

4. Рекомендуемая литература

1. Информационные технологии в экономике и управлении: учебник для бакалавров / Санкт-Петербургский гос. ун-т экономики и финансов; ред. В. В. Трофимов. - М.: Юрайт, 2013. - 479 с. ГРИФ. (наличие в библиотеке ТУСУР - 16 экз.)
2. Ехлаков Ю.П. Информационные технологии и программные продукты: рынок, экономика, нормативно-правовое регулирование: учеб. пособие. – Томск : ТУСУР, 2007. – 177 с. (наличие в библиотеке ТУСУР - 150 экз.)
3. Информатика: Практикум по технологии работы на компьютере: Учебник для ВУЗов/ Н.В. Макарова, Е.И. Култышев и др.; Ред. Н.В. Макарова. – 3-е изд., перераб., – М.: Финансы и статистика, 2002. – 256с. (наличие в библиотеке ТУСУР - 15 экз.)