

И.В. ГАЛЫГИНА, Л.В. ГАЛЫГИНА

# ИНФОРМАТИКА



◆ ИЗДАТЕЛЬСТВО ТГТУ ◆

УДК 330.47  
ББК ◀81я73-5  
Г169

Р е ц е н з е н т ы:

Кандидат экономических наук, доцент  
***В.Л. Пархоменко***

Кандидат физико-математических наук, доцент  
***С.Н. Плужников***

**Галыгина, И.В.**

Г169 Информатика : лабораторный практикум / И.В. Галыгина, Л.В. Галыгина. – Тамбов : Изд-во Тамб. гос. техн. ун-та, 2007. – Ч. I. – 100 с. – 200 экз. – ISBN 5-8265-0575-3 (978-5-8265-0575-5).

Даны 13 лабораторных работ для выработки практических навыков по использованию персонального компьютера в деятельности экономиста, задания для самостоятельного выполнения.

Предназначен студентам 1 курса очного отделения специальностей 080105, 080507, 080109.

УДК 330.47  
ББК ◀81я73-5

**ISBN 5-8265-0575-3**  
**(978-5-8265-0575-5)**

© ГОУ ВПО "Тамбовский государственный  
технический университет" (ГГТУ), 2007

Министерство образования и науки Российской Федерации

**ГОУ ВПО "Тамбовский государственный технический университет"**

**И.В. ГАЛЫГИНА, Л.В. ГАЛЫГИНА**

# **ИНФОРМАТИКА**

## **Часть I**

Утверждено Ученым советом ТГТУ  
в качестве лабораторного практикума  
для студентов 1 курса очного отделения  
специальностей 080105, 080507, 080109



---

Тамбов  
Издательство ТГТУ  
2007

Учебное издание

ГАЛЫГИНА Ирина Владимировна  
ГАЛЫГИНА Лилия Владимировна

# ИНФОРМАТИКА

Часть I

Лабораторный практикум

Редактор З.Г. Чернова  
Инженер по компьютерному макетированию М.Н. Рыжкова

Подписано к печати 16.02.2007  
Формат 60 × 84/16. 5,81 усл. печ. л. Тираж 200 экз. Заказ № 134

Издательско-полиграфический центр  
Тамбовского государственного технического университета  
392000, Тамбов, Советская, 106, к. 14

## ВВЕДЕНИЕ

Лабораторный практикум состоит из двух частей, каждая из которых ориентирована на один учебный семестр. Первая часть содержит программу курса информатики, тринадцать лабораторных работ, рассчитанных на 34 учебных часа, задания для самостоятельной работы, список рекомендуемой литературы.

Первая часть лабораторного практикума предназначена для освоения таких прикладных программных средств как:

- графический редактор (Paint);
- текстовый процессор (Word);
- электронные таблицы (Excel);
- файловые менеджеры (Far, Windows Commander, "Мой компьютер");
- программы-архиваторы (Winrar, Winzip);
- презентации (Power Point) и аниматоры (Mpgifani);
- поисковые системы сети Internet;
- электронная почта.

Технология выполнения каждой лабораторной работы имеет следующую структуру:

- этап, представляющий отдельное задание лабораторной работы;
- операции, определяющие действия при выполнении конкретного задания;
- действия – совокупность шагов, выполнение которых приводит к завершению операции;
- элементарные операции, сводящиеся при работе на компьютере к манипуляциям с мышью или клавиатурой.

В зависимости от уровня подготовки студент может выполнять операцию, используя или не используя расшифровку составляющих ее действий.

Запись технологии выполнения лабораторной работы и входящих в нее операций осуществлена совместным использованием табличного и словесно-пошагового способов и выглядит следующим образом:

### Задание (этап)

Что сделать	Как сделать
<b>1 Операция</b>	Действие 1 элементарная операция Действие 2 элементарная операция

Результат выполнения работы определен в отчете, представленном к каждой лабораторной работе. Это может быть демонстрация преподавателю графического, текстового файлов, листов Excel, распечаток документов и т.п.

## ПРЕДИСЛОВИЕ

### Цель дисциплины "Информатика"

Цель дисциплины – формирование у обучаемых понимания информационной сущности решаемых профессиональных задач, роли и места компьютера и телекоммуникационных систем в профессиональной деятельности экономиста. Выработка навыков и умений в определении основных этапов постановки и решения профессиональных задач с помощью современных информационных технологий, а именно:

- формирование умений работы с информацией разного вида на базе широкого использования междисциплинарных связей и знаний, полученных при изучении профильных дисциплин;
- формирование умений интегрированного использования информационных технологий (ИТ) для решения реальных, профессионально-ориентированных, неформализованных задач;
- формирование умений самостоятельно овладевать ИТ.

**Знакомство с методами и средствами информационного моделирования (в том числе основами алгоритмизации и программирования) в профессиональной деятельности экономиста.**

### Задачи дисциплины

В результате изучения данной дисциплины студент должен **знать**:

- основные объекты, разделы и методы изучения науки информатики;
- сферы применения, назначение, историю развития информатики;
- основные подходы к определению понятия "информация";
- виды и свойства информации,
- основные подходы к измерению информации;
- носители информации;
- основные информационные процессы;
- принципы кодирования и декодирования информации;
- классификацию систем счисления;
- основные этапы развития вычислительной техники, поколения ЭВМ;
- классификацию компьютеров;
- архитектуры компьютера;
- основные устройства компьютера, классификацию, принципы работы, характеристики;
- программное обеспечение компьютера (ПО), классификация ПО;
- понятие информационной технологии и ее составляющих;
- представление текстовой, графической, числовой, звуковой информации в памяти персонального компьютера (ПК);
- программные средства для обработки информации различного вида;
- основные виды информационных систем;
- файловую систему.

Студент должен **уметь**:

- анализировать объект с точки зрения различных подходов к определению понятия информации;
- выделять носитель информации и определять, является ли сигнал, передающий информацию, дискретным или непрерывным;
- выделять свойства информации;
- измерять информацию в соответствии с объемным и вероятностным подходами;
- выражать информационный объем сообщения в различных единицах измерения;
- решать задачи на кодирование и декодирование информации;
- дискретизировать графические изображения;
- выполнять арифметические действия в различных системах счисления и осуществлять перевод из одной системы счисления в другую;
- выполнять арифметические действия с числами, записанными в нормализованном виде;
- получать прямой, обратный и дополнительный коды для положительных и отрицательных чисел;
- работать с различными программными средствами;
- интегрировано использовать различные программные средства для решения профессионально-ориентированных задач.

## УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ И СОКРАЩЕНИЯ

**Щ..Л.К.М.** – щелкнуть левой кнопкой мыши

**Л.К.М.** – левая кнопка мыши

**Щ.п.к.м.** – щелкнуть правой кнопкой мыши

**п.к.м.** – правая кнопка мыши

Запись КОМАНДА МЕНЮ / ПУНКТ МЕНЮ предполагает выполнение следующих действий:

- **Щ.л.к.м.** на соответствующей кнопке верхнего меню
- выбор соответствующего пункта меню **Щ.л.к.м.**

Например, запись ФАЙЛ / СОХРАНИТЬ КАК... предполагает выполнение следующих действий:

- **Щ.л.к.м.** на кнопке ФАЙЛ верхнего меню
- выбор пункта меню СОХРАНИТЬ КАК... **Щ.л.к.м.**

## Лабораторная работа 1

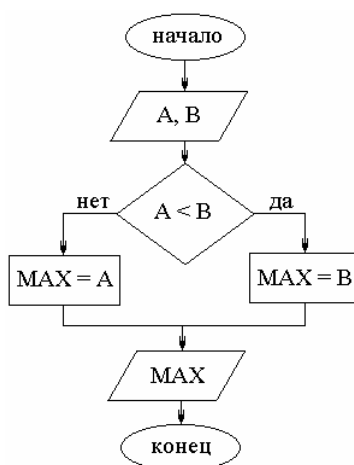
(4 часа)

### РАБОТА В ГРАФИЧЕСКОМ РЕДАКТОРЕ





Цель работы: научиться пользоваться инструментами и функциями графического редактора






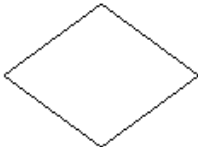


#### Задание 1

В графическом редакторе Paint изобразить следующую блок-схему














#### Порядок выполнения работы

Что сделать	Как сделать
1. Вызвать Paint	ПУСК / ПРОГРАММЫ / СТАНДАРТНЫЕ / Paint
2. Изобразить блоки "начало" и "конец" 	1. Выбрать инструмент ЭЛЛИПС  2. Установить курсор на рабочее поле 3. Нажать л.к.м. и, удерживая ее, растянуть эллипс до нужного размера 4. Отпустить л.к.м. 5. Выбрать инструмент ВЫДЕЛЕНИЕ  6. Выделить эллипс 7. ПРАВКА / КОПИРОВАТЬ 8. ПРАВКА / ВСТАВИТЬ
3. Сделать надписи "начало" и "конец"	1. Выбрать инструмент ТЕКСТ  2. Нажать л.к.м. и, удерживая ее, растянуть пунктирный прямоугольник до нужного размера 3. <b>Щ.п.к.м.</b> 4. В появившемся меню выбрать ПАНЕЛЬ АТТРИБУТОВ ТЕКСТА 5. Установить шрифт Times New Roman (Кириллица) и размер 14 6. <b>Щ.л.к.м.</b> внутри прямоугольника 7. Набрать текст

<p>4. Перенести текст внутри соответствующих блоков</p>	<p>8. <b>Щ.л.к.м.</b> вне прямоугольника</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Выбрать инструмент ВЫДЕЛЕНИЕ </li> <li>2. Установить курсор чуть выше левого верхнего угла надписи</li> <li>3. Нажать <b>л.к.м.</b> и растянуть прямоугольник</li> <li>4. Отпустить <b>л.к.м.</b></li> <li>5. Выбрать перенос без фона, <b>щ.л.к.м.</b> на </li> <li>6. Поместить курсор внутри пунктирного прямоугольника, нажать <b>л.к.м.</b> и, удерживая ее, перенести надпись в нужное место</li> <li>7. Отпустить <b>л.к.м.</b></li> <li>8. <b>Щ.л.к.м.</b> вне пунктирного прямоугольника</li> </ol>
<p>5. Изобразить блоки "ввода" и "вывода"</p> 	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Выбрать инструмент ПРЯМОУГОЛЬНИК </li> <li>2. Установить курсор на рабочее поле, нажать <b>л.к.м.</b> и, удерживая ее, нарисовать прямоугольник</li> <li>3. Отпустить <b>л.к.м.</b></li> <li>4. Выбрать инструмент ВЫДЕЛЕНИЕ </li> <li>5. Выделить прямоугольник</li> <li>6. РИСУНОК / Растянуть / Наклонить / Наклонить по горизонтали</li> <li>7. Набрать число 30</li> <li>8. <b>Щ.л.к.м.</b> на ОК</li> <li>9. ПРАВКА / КОПИРОВАТЬ</li> <li>10. ПРАВКА / ВСТАВИТЬ</li> </ol>
<p>Что сделать</p>	<p>Как сделать</p>
<p>6. Сделать надпись А, В</p>	<p>См. п. 3</p>
<p>7. Перенести надпись в блок ввода</p>	<p>См. п. 4</p>
<p>8. Перенести блок ввода под блок начало</p>	<p>См. п. 4</p>
<p>9. Изобразить блок "условие"</p> 	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Выбрать инструмент ЛИНИЯ </li> <li>2. Установить курсор на рабочее поле, нажать <b>л.к.м.</b> и, удерживая ее, нарисовать линию необходимого наклона и длины</li> <li>3. Отпустить <b>л.к.м.</b></li> <li>4. Выбрать инструмент  и выделить пунктирным прямоугольником нарисованную линию</li> <li>5. ПРАВКА / КОПИРОВАТЬ</li> <li>6. ПРАВКА / ВСТАВИТЬ</li> <li>7. РИСУНОК / Отразить / повернуть / Отразить слева направо</li> <li>8. <b>Щ.л.к.м.</b> на ОК</li> <li>9. Перенести полученную линию к первой, чтобы получить верхнюю половину ромба</li> <li>10. <b>Щ.л.к.м.</b> вне прямоугольника</li> <li>11. Выделить верхнюю часть ромба</li> <li>12. ПРАВКА / КОПИРОВАТЬ</li> <li>13. ПРАВКА / ВСТАВИТЬ</li> <li>14. РИСУНОК / Отразить / повернуть / Отразить сверху вниз</li> <li>15. <b>Щ.л.к.м.</b> на ОК</li> <li>16. Совместить верхнюю и нижнюю части ромба</li> <li>17. <b>Щ.л.к.м.</b> вне пунктирного контура</li> </ol>
<p>10. Сделать надпись <math>A &lt; B</math></p>	<p>См. п. 3</p>
<p>11. Перенести текст внутри блока условия</p>	<p>См. п. 4</p>
<p>Что сделать</p>	<p>Как сделать</p>
<p>12. Перенести блок условия под блок ввода</p>	<p>См. п. 4</p>
<p>13. Изобразить блок "действие"</p>	<p>См. п. 5 (шаги 1 – 3)</p>



14. Создать копию прямоугольника	1. Выбрать инструмент  2. Выделить прямоугольник 3. ПРАВКА / КОПИРОВАТЬ 4. ПРАВКА / ВСТАВИТЬ
15. Сделать надписи для каждого блока действия: $MAX = A \cdot MAX = B$	См. п. 3
16. Расположить блоки действий слева и справа от блока условия	См. п. 4
17. Сделать надпись MAX	См. п. 3
18. Перенести надпись в блок вывода	См. п. 4
19. Перенести блок вывода в нужное место	См. п. 4
20. Перенести блок "конец" под блок вывода	См. п. 4
21. Нарисовать стрелки 	1. Выбрать инструмент МАСШТАБ  2. Переместить курсор-лупу на блок начало 3. <b>Щ.л.к.м.</b> 4. Выбрать инструмент  5. <b>Щ.л.к.м.</b> на  $6\times$
Что сделать	Как сделать
21. Нарисовать стрелки 	6. ВИД / МАСШТАБ / ПОКАЗАТЬ СЕТКУ 7. Выбрать инструмент ЛИНИЯ  8. Изобразить необходимые линии и стрелки 9. Выбрать инструмент  10. <b>Щ.л.к.м.</b> на  $1\times$
22. Сделать надписи "да" и "нет"	См. п. 3
23. Перенести надписи на свои места	См. п. 4
24. Расположить рисунок компактно (обрезание поля)	1. ПРАВКА / ВЫДЕЛИТЬ ВСЕ 2. Установить курсор внутри пунктира, и, нажав <b>л.к.м.</b> , переместить рисунок максимально близко к верхней и левой границе рабочего поля 3. Отпустить <b>л.к.м.</b> 4. Выбрать инструмент  5. Подвести курсор к середине правой границы рабочего поля (маленький черный квадратик), чтобы он превратился в двустороннюю стрелку $\longleftrightarrow$ 6. Нажать <b>л.к.м.</b> и, не отпуская ее, перемещать курсор-стрелку влево до тех пор, пока граница не достигнет правого края рисунка 7. Отпустить <b>л.к.м.</b> 8. Аналогично обрезать нижнее поле рисунка
25. Сохранить рисунок в папке <b>lab_1</b> на своей дискете под именем <b>blok_sxema</b>	1. ФАЙЛ / СОХРАНИТЬ КАК... 2. В поле СОХРАНИТЬ В выбрать диск A: 3. Создать папку lab_1, <b>Щ.л.к.м.</b> на кнопке  4. Набрать имя lab_1 5. Войти в папку lab_1, выделив ее <b>Щ.л.к.м.</b> , и нажав клавишу ENTER 6. В строке ИМЯ ФАЙЛА набрать имя blok_sxema 7. В строке ТИП ФАЙЛА выбрать МОНОХРОМНЫЙ РИСУНОК 8. <b>Щ.л.к.м.</b> на СОХРАНИТЬ

## Задание 2

В графическом редакторе Paint изобразить следующую формулу:

$$F_{sr} = F_n + \sum \frac{F_{vv} m_1}{12} - \sum \frac{F_{vv} (12 - m_2)}{12}.$$

### Примечание

1. Размер основного шрифта – 36, индексов – 14.
2. Знак суммы ( $\Sigma$ ) изобразить, используя шрифт Symbol.
3. Файл сохранить на своей дискете в папке **lab\_1** как монохромный рисунок под именем **formula** (см. п. 25).

## Задание 3

В графическом редакторе Paint создать рекламный проспект фирмы.

### Примечание

1. Придумать название фирмы, выбрать основное направление ее деятельности, вид продукции.
2. Создать эмблему фирмы, отражающую ее специфику.
3. Используйте соответствующие инструменты редактора Paint:

Выделение произвольной области

Ластик

Выбор цветов

Карандаш

Распылитель

Линия

Прямоугольник

Эллипс



Выделение

Заливка

Масштаб

Кисть

Надпись

Кривая

Многоугольник

Скругленный прямоугольник

4. Для создания сложных композиций воспользуйтесь пиктограммами редактора Paint, находящимися в шрифтах Webdings, Wingdings, Wingdings 2, Wingdings 3.

5. Файл сохранить на своей дискете в папке **lab\_1** как 24-разрядный рисунок под именем **reklama** (см. п. 25)

## Задание 4

В графическом редакторе Paint создать две поздравительные открытки ко Дню защитника Отечества и Международному женскому дню.

### Примечание

Файлы сохранить на своей дискете в папке **lab\_1** как 24-разрядные рисунки под именами **otkr\_23** и **otkr\_8** (см. п. 25).

## Отчет по работе № 1

1. Демонстрация преподавателю файла **blok\_sxema.bmp**, содержащего блок-схему, созданную в Paint.
2. Демонстрация преподавателю файла **formula.bmp**, содержащего формулу задания 2.
3. Распечатка последовательности действий по созданию формулы задания 2 в следующем виде:

## Порядок выполнения

Что сделать	Как сделать

4. Демонстрация преподавателю файла **reklama.bmp** с рекламным проспектом фирмы.
5. Демонстрация преподавателю файлов **otkr\_23** и **otkr\_8**, содержащих поздравительные открытки.

### Лабораторная работа 2

(2 часа)

#### РАБОТА В ТЕКСТОВОМ ПРОЦЕССОРЕ WORD: ПАРАМЕТРЫ СТРАНИЦЫ, ШРИФТЫ, СПИСКИ

Цель работы: научиться устанавливать параметры страницы, использовать различные шрифты, работать со списками в Word.

#### Задание 1


Оформить в текстовом процессоре Word следующий текст:

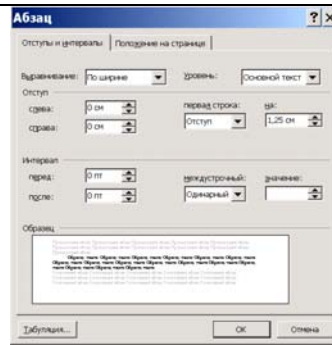
Слово "банк" происходит от латинского слова "banko" – скамья, лавка менялы. Первые банкиры – ростовщики и менялы – появились уже в древнем мире. Тогда было широко распространено ростовщичество, то есть одалживание денег под проценты. Разность между той суммой, которую возвращали ростовщику, и той, которую первоначально у него взяли, называлась лихвой. Так, в Древнем Вавилоне лихва составляла 20 % и более! Таким образом, ремесленник, взявший у ростовщика 1000 денежных единиц сроком на 1 год, возвращал ему по прошествии года не менее 1200 этих же денежных единиц.

Первые настоящие банки были основаны в Венеции в 1171 г. и в Генуе в 1320 г. В XIV – XV вв. банки широко распространились в Западной Европе. В России первые банки появились в 1774 г. Эти учреждения давали деньги в долг королям, князьям, купцам, ремесленникам, финансировали дальние путешествия, завоевательные походы, возведение крупных сооружений и т.д.

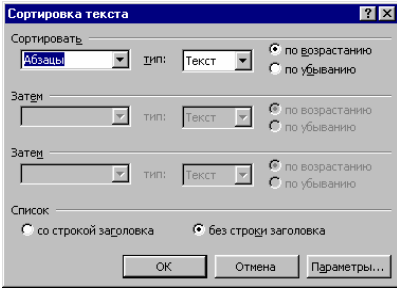
Современные банки аккумулируют деньги, ценные бумаги, предоставляют кредит (деньги, которые банк предоставляет заемщику), осуществляют взаимные расчеты, выпускают деньги и ценные бумаги, осуществляют операции с золотом, иностранной валютой и т.д. Тех, кто помещает деньги в банк, финансисты называют вкладчиками, а сами вклады называют депозитами.


#### Порядок выполнения работы

Что сделать	Как сделать
1. Вызвать текстовый редактор	ПУСК / ПРОГРАММЫ / Word
2. Установить параметры страницы и шрифты	1. ПРАВКА / ВЫДЕЛИТЬ ВСЕ 2. ФАЙЛ / ПАРАМЕТРЫ СТРАНИЦЫ 3. В карточке ПОЛЯ задать размер каждого поля по 2 см 4. <b>Щ.л.к.м.</b> на ОК 5. ФОРМАТ / ШРИФТ 6. В карточке ШРИФТ <ul style="list-style-type: none"><li>• в поле ШРИФТ выбрать Times New Roman</li><li>• в поле НАЧЕРТЕНИЕ выбрать ОБЫЧНЫЙ</li><li>• в поле РАЗМЕР выбрать 14</li></ul> 7. <b>Щ.л.к.м.</b> на ОК 8. <b>Щ.л.к.м.</b> на кнопке По ширине  9. <b>Щ.л.к.м.</b> для снятия выделения
3. Установить отступ абзаца на 1,25	1. ФОРМАТ / АБЗАЦ 2. В карточке ОТСТУПЫ и ИНТЕРВАЛЫ в поле ПЕРВАЯ СТРОКА выбрать ОТСТУП, в поле НА набрать 1,25



Что сделать	Как сделать
4. Набрать текст задачи 1 (см. Примечание)	<p>Для постановки <b>точки</b> нажать клавишу </p> <p>Для постановки <b>запятой</b> нажать одновременно клавишу  и клавишу SHIFT</p> <p>Для постановки <b>кавычек</b> нажать одновременно клавишу с цифрой 2 и клавишу SHIFT</p> <p>Для переключения <b>алфавита щ.л.к.м.</b> в нижней строке экрана по кнопке  или  и выбрать соответствующий алфавит, <b>щ.л.к.м.</b> по нему</p>
5. Выделить курсивом те слова, которые являются определениями в тексте	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Установить курсор на слово</li> <li>2. <b>Щ.л.к.м.</b> на кнопке Курсив </li> </ol>
6. Озаглавить текст (заголовок располагается по центру)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Установить курсор в начале первой строки текста и нажать клавишу ENTER</li> <li>2. <b>Щ.л.к.м.</b> на кнопке Полуужирный </li> <li>3. Написать заголовок текста</li> <li>4. <b>Щ.л.к.м.</b> на кнопке По центру </li> </ol>
<p>7. Составить и набрать в Word развернутый план приведенного в задаче 1 текста вида:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) ... <ul style="list-style-type: none"> <li>• ...</li> <li>• ...</li> </ul> </li> <li>2) ... <ul style="list-style-type: none"> <li>• ...</li> <li>• ...</li> </ul> </li> <li>3) ... <ul style="list-style-type: none"> <li>• ...</li> <li>• ...</li> </ul> </li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Установить курсор на последнюю строку текста и нажать клавишу ENTER</li> <li>2. Набрать по центру текст: РАЗВЕРНУТЫЙ ПЛАН и нажать клавишу ENTER</li> <li>3. <b>Щ.л.к.м.</b> на кнопке По ширине </li> <li>4. Включить нумерацию, <b>щ.л.к.м.</b> на кнопке </li> <li>5. Набрать первый пункт плана и нажать клавишу ENTER</li> <li>6. Включить маркеры, <b>щ.л.к.м.</b> на кнопке </li> <li>7. Набрать текст подпунктов. В конце каждого пункта нажимать клавишу ENTER</li> <li>8. Остальные пункты набрать по аналогии, применяя ФОРМАТ ПО ОБРАЗЦУ : <ul style="list-style-type: none"> <li>• установить курсор на строку, формат которой требуется применить</li> <li>• <b>щ.л.к.м.</b> на кнопке </li> <li>• <b>переместить</b> курсор-совок на строку, к которой необходимо применить формат и <b>щ.л.к.м.</b></li> </ul> </li> </ol>
Что сделать	Как сделать
8. Создать словарь терминов, встречающихся в тексте (все определяемые понятия должны быть написаны в именительном падеже, единственном числе и начинаться с заглавной буквы)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Установить курсор в конец последней строки и нажать клавишу ENTER</li> <li>2. Набрать по центру текст: СЛОВАРЬ и нажать клавишу ENTER</li> <li>3. Найти в тексте определяемое понятие</li> <li>4. Выделить нужные слова, удерживая нажатой <b>л.к.м.</b></li> <li>5. Скопировать выделенный фрагмент, нажав кнопку КОПИРОВАТЬ </li> <li>6. Вставить фрагмент в нужное место, нажав кнопку ВСТАВИТЬ </li> <li>7. Сформировать определение, поставив определяемое слово на первое место: <ul style="list-style-type: none"> <li>• выделить слово, нажав и удерживая <b>л.к.м.</b></li> <li>• зафиксировать выделение, отпустив <b>л.к.м.</b></li> <li>• подвести курсор к выделенному слову, нажать <b>л.к.м.</b> и, удерживая ее, переместить курсор-конверт в нужное место</li> </ul> </li> <li>8. Повторить шаги 3 – 7 для остальных понятий</li> <li>9. Выделить полужирным шрифтом все определяемые понятия</li> </ol>

9. Отсортировать словарь по алфавиту	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Выделить весь словарь без заголовка, нажав и удерживая <b>Л.К.М.</b></li> <li>2. ТАБЛИЦА / СОРТИРОВКА</li> <li>3. В карточке СОРТИРОВКА ТЕКСТА <b>Щ.Л.К.М.</b> на значении ПО ВОЗРАСТАНИЮ</li> </ol>  <ol style="list-style-type: none"> <li>4. <b>Щ.Л.К.М.</b> на ОК</li> </ol>
--------------------------------------	--

Что сделать	Как сделать
10. Сохранить текст на своей дискете под именем <b>lab_2</b> в папке <b>lab_2</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ФАЙЛ / СОХРАНИТЬ КАК...</li> <li>2. В поле СОХРАНИТЬ В выбрать диск A:</li> <li>3. Создать папку <b>lab_2</b>, щ.л.к.м. на кнопке </li> <li>4. Набрать имя <b>lab_2</b></li> <li>5. Войти в папку <b>lab_2</b>, выделив ее <b>Щ.Л.К.М.</b>, и нажав клавишу ENTER</li> <li>6. В строке ИМЯ ФАЙЛА набрать имя <b>lab_2</b></li> <li>7. В строке ТИП ФАЙЛА выбрать Документ Word</li> <li>8. <b>Щ.Л.К.М.</b> на СОХРАНИТЬ</li> </ol>

**Примечание**

Среди **правил**, предъявляемых к **оформлению** текста, важны правила оформления знаков препинания. Для большинства знаков препинания справедливо следующее правило: пробел перед знаком недопустим, после знака – обязателен.

**Пример оформления знаков препинания в тексте**

Знаки препинания	Оформление в тексте
Точка	слово. Слово
Запятая	слово, слово
Двоеточие	слово: слово
Точка с запятой	слово; слово
Многоточие	слово... Слово
Вопросительный знак	слово? Слово
Восклицательный знак	слово! Слово
Знаки-исключения	
Тире	слово – слово
Дефис	слово-слово
Скобка открывающаяся	слово (слово
Скобка закрывающаяся	слово) слово
Кавычки	слово "слово" слово

**Задание 2**

Оформить в Word следующий текстовый фрагмент:

**Информатика**

**Информатика**

**Информатика**

**Информатика**

**Информатика**

Отчет по работе № 2

1. Демонстрация преподавателю файла **lab\_2.doc**, содержащего:
  - текст задания 1 с отцентрированным заголовком, курсивным выделением определяемых понятий;
  - развернутый план, состоящий не менее чем из трех пунктов;
  - отсортированный словарь понятий.
2. Распечатка текста задания 2 с описанием последовательности действий по его выполнению (оформление см. "Отчет по работе № 1", п. 3).

**Лабораторная работа 3**

(2 часа)

**РАБОТА В ТЕКСТОВОМ ПРОЦЕССОРЕ WORD:  
ФОРМУЛЫ, ИНДЕКСЫ, СПЕЦСИМВОЛЫ**

Цель работы: научиться работать с редактором формул, индексами, вставлять различные символы в документ Word.

**Задание 1**

Оформить в Word следующий текст:

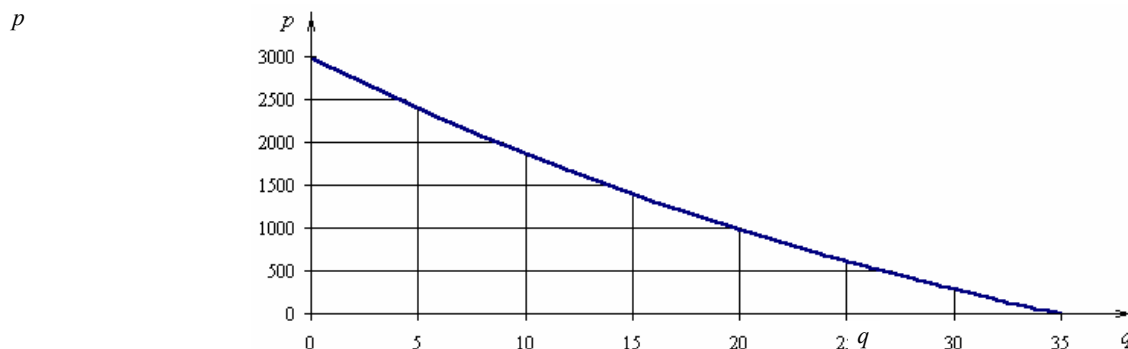
Функция спроса на некоторый товар имеет вид  $q = 60 - \sqrt{625 + p}$ .

**Найти:**

- 1) область определения ( $D_f$ ) и множество значений ( $E_f$ ) функции спроса;
- 2) объем спроса при  $p_1 = 100$ ,  $p_2 = 1000$ ,  $p_3 = 2000$ ;
- 3) функцию  $p = f^{-1}(q)$ .

**Решение**


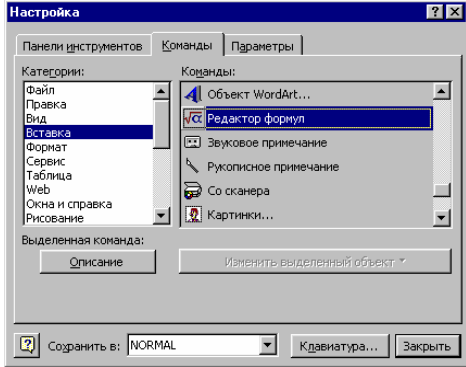


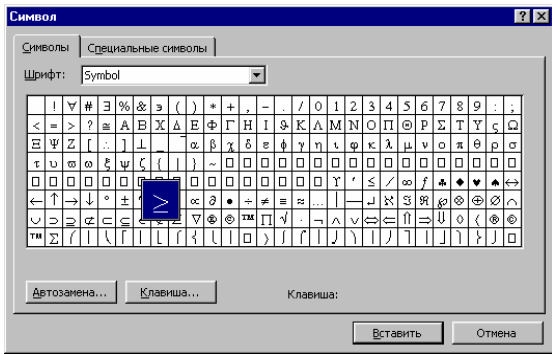

- 1) При  $p \geq 0$  из условия  $60 - \sqrt{625 + p} \geq 0$  получаем  $0 \leq p \leq 2975$ , поэтому  $D_f = [0; 2975]$ . Из убывания функции  $q = 60 - \sqrt{625 + p}$  для значений  $p$ , таких, что  $0 \leq p \leq 2975$ , следует, что  $q \in [0; 35]$  и поэтому  $E_f = [0; 35]$ .
- 2)  $q_1 = 60 - \sqrt{725} \approx 33,07$ ;  $q_2 = 60 - \sqrt{1625} \approx 19,69$ ;  $q_3 = 60 - \sqrt{2625} \approx 8,76$ .
- 3) Из уравнения  $q = 60 - \sqrt{625 + p}$  найдем  $p$ . Для этого возведем в квадрат обе части уравнения  $\sqrt{625 + p} = 60 - q$ , где  $60 - q > 0$ . Получим  $625 + p = (60 - q)^2$ . Отсюда  $p = q^2 - 120q + 2975$ ,  $q \in [0; 35]$ ;  $p \in [0; 2975]$ . Схематическое изображение зависимости спроса от цены и цены от спроса приведено на рис. 1.

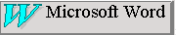
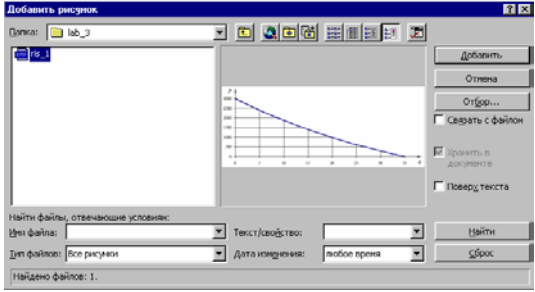


**Рис. 1. Схематическое изображение зависимости спроса от цены и цены от спроса**

**Порядок выполнения работы**

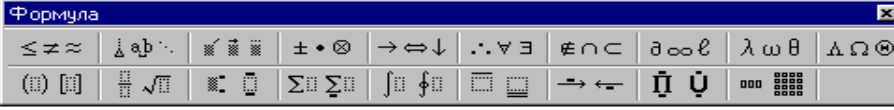
Что сделать	Как сделать
1. Вызвать текстовый редактор	ПУСК / ПРОГРАММЫ / Word
2. Установить параметры страницы и шрифты	См. лаб. работу 2, п. 2
3. Набрать первый абзац текста	Для записи формул использовать редактор формул, вызов которого


<p>задания 1: Функция спроса на некоторый товар имеет вид <math>q = 60 - \sqrt{625 + p}</math> (Работу с редактором формул см. в примечании)</p>	<p>осуществляется <b>Щ.Л.К.М.</b> по кнопке РЕДАКТОР ФОРМУЛ . <b>Если кнопка отсутствует</b> на верхней панели инструментов, необходимо сделать следующее: 1. СЕРВИС / НАСТРОЙКА ... 2. В карточке НАСТРОЙКА выбрать поле КОМАНДЫ 3. <b>Щ.Л.К.М.</b> на категории ВСТАВКА</p>
<p>Что сделать</p>	<p>Как сделать</p>
<p>3. Набрать первый абзац текста задания 1: Функция спроса на некоторый товар имеет вид <math>q = 60 - \sqrt{625 + p}</math> (Работу с редактором формул см. в примечании)</p>	<p>4. <b>Щ.Л.К.М.</b> на соответствующей команде</p>  <p>5. Удерживая <b>Л.К.М.</b>, перетащить курсор-конверт на верхнюю панель инструментов, например, справа от кнопки ПО ШИРИНЕ 6. Отпустить <b>Л.К.М.</b> Закреть карточку НАСТРОЙКА, <b>Щ.Л.К.М.</b> на ЗАКРЫТЬ</p>
<p>4. Расставить индексы (верхние и нижние) во втором абзаце текста</p>	<p>1. Выделить соответствующий символ, <b>Щ.Л.К.М.</b> по нему 2. <b>Щ.Л.К.М.</b> на кнопке НИЖНИЙ ИНДЕКС  или ВЕРХНИЙ ИНДЕКС  Если соответствующей кнопки нет в верхнем меню, активизировать ее на панели по аналогии с кнопкой РЕДАКТОР ФОРМУЛ (см. п. 3), но в категории ФОРМАТ</p>
<p>5. Набрать третий абзац текста (использовать операции вставка, копирование, формат по образцу)</p>	<p>Для вставки спецсимволов <math>\geq</math>, <math>\leq</math>, <math>\in</math> и др. необходимо выполнить следующее: 1. ВСТАВКА / СИМВОЛ... 2. В карточке СИМВОЛ выбрать шрифт Symbol, <b>Щ.Л.К.М.</b> по нему 3. <b>Щ.Л.К.М.</b> в поле СИМВОЛ на соответствующем символе</p>
<p>Что сделать</p>	<p>Как сделать</p>
<p>5. Набрать третий абзац текста (использовать операции вставка, копирование, формат по образцу)</p>	<p>4. <b>Щ.Л.К.М.</b> на ВСТАВИТЬ</p>  <p>5. <b>Щ.Л.К.М.</b> на ЗАКРЫТЬ</p>
<p>6. Набрать четвертый абзац текста</p>	<p>См. п. 5</p>
<p>7. Изобразить в графическом редакторе рис. 1</p>	<p>1. Свернуть окно Word, <b>Щ.Л.К.М.</b> на кнопке , расположенной в правом <u>самом верхнем</u> углу экрана</p>

	2. Вызвать графический редактор (ПУСК / ПРОГРАММЫ / СТАНДАРТНЫЕ / PAINT) 3. Изобразить график, используя инструменты ЛИНИЯ, ТЕКСТ, ВЫДЕЛЕНИЕ, ЭЛЛИПС 4. Сохранить файл на своей дискете под именем <b>ris_1</b> в папке <b>lab_3</b> (тип файла – монохромный)
8. Вставить рисунок в текст	1. Перейти в окно Word, <b>щ.л.к.м</b> на соответствующем окне  , расположенном в самой нижней строке экрана 2. Установить курсор в нужную строку (перед словами рис. 1) 3. ВСТАВКА / РИСУНОК / ИЗ ФАЙЛА... 4. В карточке ДОБАВИТЬ РИСУНОК в поле ПАПКА выбрать папку lab_3 с диска А, <b>щ.л.к.м.</b> по ней дважды 5. Выбрать файл с именем ris_1, <b>щ.л.к.м.</b> по нему
Что сделать	Как сделать
8. Вставить рисунок в текст	6. <b>Щ.л.к.м.</b> на ДОБАВИТЬ 
9 Сохранить текст задания 1 на своей дискете под именем <b>lab_3</b> в папке lab_3	См. лаб. работу 2, п. 10

Примечание

При работе с редактором формул используются следующие символы и шаблоны:

символы отношений	пробелы и многоточия	надстрочные знаки	операторы	стрелки	логические символы	символы теории множеств	разные символы	греческие буквы (строчные)	греческие буквы (прописные)
									
скобок	дробей и радикалов	верхних и нижних индексов	сумм	интегралов	надчеркивания и подчеркивания	стрелок с текстом	произведений и символов теории множеств	матриц	

При вызове редактора формул появляется поле вида 

В поле с клавиатуры набираются буквы русского и английского алфавитов, выбираются шаблоны редактора щ.л.к.м.

**Важно!** При работе с шаблонами редактора сначала выбирается нужный шаблон, а затем в него вставляются другие символы редактора или символы с клавиатуры.

Для завершения работы с редактором формул необходимо **щ.л.к.м.** вне поля редактора.



## Задание 2

Создать собственную панель инструментов в Word, содержащую кнопки СОЗДАТЬ, СОХРАНИТЬ, ВСТАВИТЬ, КОПИРОВАТЬ. Продемонстрировать созданную панель преподавателю.

### Примечание

1. Выбрать меню СЕРВИС / НАСТРОЙКА...
2. В карточке НАСТРОЙКА выбрать вкладку ПАНЕЛИ ИНСТРУМЕНТОВ и **щ.л.к.м.** на кнопке СОЗДАТЬ.
3. Набрать с клавиатуры имя панели инструментов (свою фамилию) и **щ.л.к.м.** на ОК.
4. Перенести на созданную панель необходимые кнопки, перейдя во вкладку КОМАНДЫ (см. п. 3 задания 1, шаги 4 – 6).
5. Отключить панели инструментов СТАНДАРТНАЯ и ФОРМАТИРОВАНИЕ, убрав **щ.л.к.м.** соответствующие флажки во вкладке ПАНЕЛИ ИНСТРУМЕНТОВ.
6. Закрыть карточку настройка, **щ.л.к.м.** на ЗАКРЫТЬ.
7. Перенести созданную панель инструментов в верхнее меню.
8. Выбрать меню СЕРВИС / НАСТРОЙКА...
9. В карточке НАСТРОЙКА выбрать вкладку ПАНЕЛИ ИНСТРУМЕНТОВ.
10. Выделить созданную панель инструментов **щ.л.к.м.**
11. Удалить созданную панель инструментов, **щ.л.к.м.** на кнопке УДАЛИТЬ.
12. Включить панели инструментов СТАНДАРТНАЯ и ФОРМАТИРОВАНИЕ, поставив **щ.л.к.м.** соответствующие флажки во вкладке ПАНЕЛИ ИНСТРУМЕНТОВ.
13. Закрыть карточку настройка, **щ.л.к.м.** на ЗАКРЫТЬ.

### Отчет по работе № 3

1. Демонстрация преподавателю файла **lab\_3.doc**, содержащего:
  - текст задания 1;
  - рисунок 1, созданный в графическом редакторе Paint.
2. Распечатка последовательности действий по работе с редактором формул при выполнении задания 1 (оформление см. "Отчет по работе № 1", п. 3).

## Лабораторная работа 4

(2 часа)

### РАБОТА В ТЕКСТОВОМ ПРОЦЕССОРЕ WORD: ТАБЛИЦЫ, РИСОВАНИЕ, ОБЪЕКТЫ WORDART

Цель работы: научиться работать с таблицами, использовать графические возможности Word.

### Задание 1

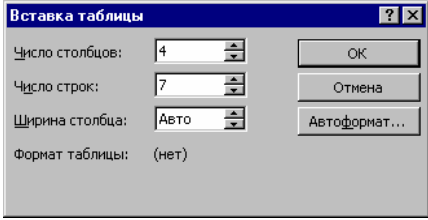




1. Создать и заполнить в Word следующую таблицу:

Таблица 1

Наименование банка	Величина нового вклада, р.	Обязательные резервы, р.	Свободные резервы, р.
Альфа	100 000	20 000	80 000
Бета	80 000	16 000	64 000
Гамма	64 000	12 800	51 200
Омега	51 200	10 240	40 960
Орион	40 960	8192	32 768
Персей	32 768	6553,6	26 214,4

2. Добавить в таблицу еще одну строку и заполнить ее, придумав название банка, величины вклада и резервов.

### Порядок выполнения работы

Что сделать	Как сделать
1. Вызвать текстовый процессор Word	ПУСК / ПРОГРАММЫ / Word
2. Установить параметры страницы и шрифты	См. лаб. работу 2, п. 2
3. Добавить таблицу	1. ТАБЛИЦА / ДОБАВИТЬ ТАБЛИЦУ...
Что сделать	Как сделать
3. Добавить таблицу	<p>2. В карточке ВСТАВКА ТАБЛИЦЫ в поле ЧИСЛО СТОЛБЦОВ набрать 4, в поле ЧИСЛО СТРОК – 7</p>  <p>1. <b>Щ.л.к.м.</b> на ОК</p>
4. Установить в ячейках таблицы равенение ПО ЦЕНТРУ	<p>2. Подвести курсор мыши к левому верхнему углу таблицы, чтобы он принял формы закрашенной стрелки ↓</p> <p>3. Нажать <b>л.к.м.</b> и удерживая ее, переместить курсор-стрелку в правый верхний угол таблицы (в результате таблица выделится черным цветом)</p> <p>4. Отпустить <b>л.к.м.</b></p> <p>5. <b>Щ.л.к.м.</b> на кнопке ПО ЦЕНТРУ </p> <p>6. Снять выделение, <b>щ.л.к.м.</b> вне таблицы</p>
5. Заполнить таблицу	<p>Перемещение из ячейки в ячейку осуществляется клавишей  или клавишами-стрелками </p>
6. Добавить в таблицу еще одну строку, заполнить ее соответствующими данными	<p>1. Установить курсор справа от последней строки таблицы</p> <p>2. Нажать клавишу ENTER</p> <p>3. Заполнить строку</p>
7. Удалить третью строку таблицы	<p>1. Поместить курсор на свободное поле слева от удаляемой строки, чтобы он принял формы наклонной стрелки </p> <p>2. Выделить удаляемую строку, <b>щ.л.к.м.</b></p> <p>3. ТАБЛИЦА / УДАЛИТЬ СТРОКИ</p>

## Задание 2

1. Оформить в Word таблицу вида:

Таблица 2

Банк	Величина		
	вклада	обязательных резервов	свободных резервов
$A_1$	$S_0$	$S_0 \cdot p$	$S_0 \cdot (1 - p)$
$A_2$	$S_0 \cdot (1 - p)$	$S_0 \cdot (1 - p) \cdot p$	$S_0 \cdot (1 - p)^2$
$A_3$	$S_0 \cdot (1 - p)^2$	$S_0 \cdot (1 - p)^2 \cdot p$	$S_0 \cdot (1 - p)^3$
...	...	...	...
$A_n$	$S_0 \cdot (1 - p)^{n-1}$	$S_0 \cdot (1 - p)^{n-1} p$	$S_0 \cdot (1 - p)^n$

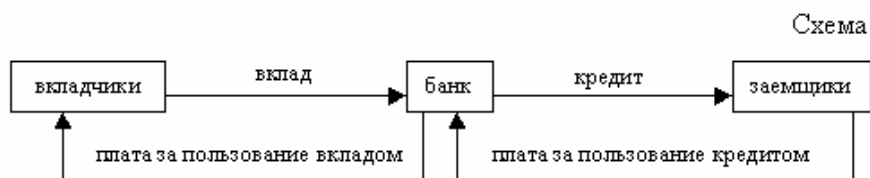
2. Добавить строку для  $A_{n-1}$  банка, заполнить ее соответствующими формулами.

### Порядок выполнения работы

Что сделать	Как сделать
1. Создать таблицу 2	См. пп. 3 – 4 задания 1, задав соответствующее число строк и столбцов
2. Объединить ячейки (2, 3, 4) в первой строке таблицы	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Подвести курсор ко второй ячейке первой строки, чтобы он принял форму наклонной стрелки ↗</li> <li>2. Выделить объединяемые ячейки, нажав и удерживая <b>Л.К.М.</b></li> <li>3. Отпустить <b>Л.К.М.</b></li> <li>4. <b>Щ.П.К.М.</b> внутри выделения</li> <li>5. В появившемся меню выбрать пункт <b>ОБЪЕДИНИТЬ ЯЧЕЙКИ</b></li> <li>6. Снять выделение, <b>Щ.Л.К.М.</b> вне таблицы</li> </ol>
3. Объединить первые ячейки первой и второй строк	См. п. 2
4. Заполнить таблицу 2	См. п. 5 задания 1
5. Добавить в таблицу еще одну строку, заполнить ее соответствующими данными	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Установить курсор в начало последней строки таблицы</li> <li>2. <b>ТАБЛИЦА / ДОБАВИТЬ СТРОКИ</b></li> <li>3. Заполнить строку соответствующими формулами</li> </ol>

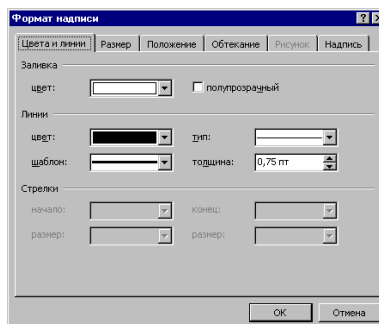
### Задание 3





Изобразить, используя РИСОВАНИЕ в Word, следующую схему:



### Порядок выполнения работы

Что сделать	Как сделать
1. Активизировать кнопку РИСОВАНИЕ	<b>Щ.Л.К.М.</b> на кнопке РИСОВАНИЕ
2. Изобразить блок "вкладчики"	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <b>Щ.Л.К.М.</b> по кнопке <b>НАДПИСЬ</b> </li> <li>2. Установить курсор-крест на белое поле, нажать <b>Л.К.М.</b> и растянуть прямоугольник до нужного размера</li> <li>3. Отпустить <b>Л.К.М.</b></li> <li>4. Набрать текст внутри прямоугольника</li> <li>5. Сделать оформление текстового фрагмента:               <ul style="list-style-type: none"> <li>• установить курсор на заштрихованную рамку</li> <li>• вызвать контекстное меню, <b>Щ.П.К.М.</b></li> <li>• выбрать пункт <b>ФОРМАТ НАДПИСИ...</b></li> <li>• в карточке <b>ЦВЕТА</b> и <b>ЛИНИИ</b> установить <b>ЧЕРНЫЙ ЦВЕТ</b> в поле <b>ЛИНИИ</b> и <b>Щ.Л.К.М.</b> на <b>ОК</b></li> </ul> </li> </ol>



Что сделать	Как сделать
3. Изобразить блоки "банк" и "заемщики"	См. п. 2
4. Изобразить стрелки	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <b>Щ.л.к.м.</b> по кнопке СТРЕЛКА , расположенной в нижнем меню</li> <li>2. Установить курсор-крест в середину правой стороны прямоугольника с надписью, нажать <b>л.к.м.</b> и растянуть стрелку до нужного размера</li> <li>3. Отпустить <b>л.к.м.</b></li> <li>4. Для рисования новой стрелки повторить действия 1 – 3</li> </ol>
5. Изобразить линии	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <b>Щ.л.к.м.</b> по кнопке ЛИНИЯ , расположенной в нижнем меню</li> <li>2. Повторить шаги 2 – 4 п. 4</li> </ol>
6. Сделать соответствующие надписи	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <b>Щ.л.к.м.</b> по кнопке НАДПИСЬ , расположенной в нижнем меню</li> <li>2. Повторить шаги 2 – 5 п. 2, но без обрамления текста (установить НЕГ в поле ЛИНИИ карточки ФОРМАТ НАДПИСИ)</li> </ol>
7. Разместить надписи на соответствующих местах (над стрелками)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Выделить надпись, <b>щ.л.к.м.</b> по ней</li> <li>2. Установить курсор на рамку, чтобы появился крест со стрелками</li> <li>3. Нажать <b>л.к.м.</b> и удерживая ее, переместить прямоугольник в нужное место</li> <li>4. Отпустить <b>л.к.м.</b></li> </ol>
8. Отредактировать схему в графическом редакторе Paint	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Выделить нарисованную схему, удерживая <b>л.к.м.</b></li> <li>2. Скопировать схему, <b>щ.л.к.м.</b> на кнопке КОПИРОВАТЬ </li> <li>3. Свернуть окно Word и вызвать Paint (см. лаб. работу 3, п. 7, шаги 1 – 2)</li> <li>4. ПРАВКА / ВСТАВИТЬ</li> <li>5. Подтвердить увеличение размеров рисунка, <b>щ.л.к.м.</b> на кнопке ДА</li> </ol>

Продолжение табл.

Что сделать	Как сделать
8. Отредактировать схему в графическом редакторе Paint	6. Отредактировать схему
9. Вставить в документ рисунок <b>schema</b>	7. Сохранить схему на своей дискете в папке <b>lab_4</b> под именем <b>schema</b> , указав тип файла МОНОХРОМНЫЙ (см. лаб. работу 1, п. 25)
10. Сохранить текстовый файл на своей дискете под именем <b>lab_4</b> в папке <b>lab_4</b>	8. Перейти в окно Word и вставить рисунок <b>schema</b> (см. лаб. работу 3, п. 8) 9. Удалить схему, созданную объектами WordArt, выделив ее и нажав клавишу DELETE
	См. лаб. работу 2, п. 10

## Задание 4

В новом документе Word создать фирменный блок (логотип и название фирмы) с помощью объектов WordArt, сохранив его на своей дискете под именем **firm\_blok** в папке **lab\_4**. Описать последовательность действий при его создании.

## Примечание

1. Фирменный блок – композиция логотипа и фирменного знака с надписями, содержащими наименование компании, адрес и телефоны, а также лозунг – слоган, отражающий стиль, цель и движущие мотивы фирмы.

2. Использовать кнопки СОЗДАТЬ  и ДОБАВИТЬ ОБЪЕКТ WordArt .

## Отчет по работе № 4

1. Демонстрация преподавателю файла **lab\_4.doc**, содержащего:

- таблицу 1 с дополнительной строкой, заполненной названием банка, величинами вклада и резервов;
  - таблицу 2 с заполненной строкой для  $A_{n-1}$  банка;
  - схему, созданную в Word и отредактированную в Paint.
2. Демонстрация преподавателю файла **firm\_blok.doc**, содержащего фирменный блок, созданный с помощью объектов WordArt.
3. Распечатка последовательности действий по работе с объектом WordArt при выполнении задания 4 (оформление см. "Отчет по работе № 1", п. 3).

## Лабораторная работа 5

(2 часа)


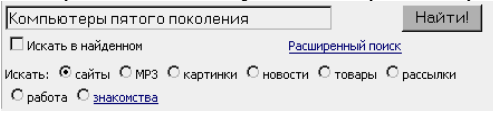

### РЕДАКТИРОВАНИЕ HTML-ДОКУМЕНТОВ В WORD

Цель работы: научиться находить информацию в Internet с использованием поисковых систем, работать с несколькими окнами Word, копировать и вставлять текст и рисунки из Html-документов, защищать документы от несанкционированного доступа.

#### Задание 1

Используя ресурсы сети Internet, найдите информацию о последних разработках в области компьютерной техники.

#### Порядок выполнения работы

Что сделать	Как сделать
1. Запустить какую-либо поисковую систему Internet	1. Запустить Internet Explorer, <b>щ.л.к.м.</b> на соответствующей иконке или ПУСК / ПРОГРАММЫ / INTERNET EXPLORER 2. Указать адрес поисковой системы, например, www.aport.ru  и нажать клавишу ENTER
2. Сделать запрос (см. примечание 1)	1. В строке поиска набрать соответствующий запрос. Например, Компьютеры пятого поколения  2. <b>Щ.л.к.м</b> на кнопке НАЙТИ.
3. Просмотреть список найденных сайтов	Используйте линейку прокрутки Web-страницы
4. Выбрать из найденных сайтов подходящий	<b>Щ.л.к.м.</b> на соответствующем адресе (курсор приобретает форму руки)
5. Скопировать найденную информацию	1. ПРАВКА/ ВЫДЕЛИТЬ ВСЕ 2. ПРАВКА/ КОПИРОВАТЬ
6. Вызвать текстовый редактор Word	ПУСК / ПРОГРАММЫ / Word
Что сделать	Как сделать
7. Вставить фрагмент в документ	<b>Щ.л.к.м.</b> на кнопке ВСТАВИТЬ 
8. Отредактировать текст	1. Установить необходимые параметры страницы, размер шрифта 2. Выбрать необходимые фрагменты из текста, отражающие сущность вопроса 3. Выделить определяемые понятия другим шрифтом 4. Озаглавить статью
9. Просмотреть другие сайты и оформить полный ответ на вопрос	Повторить п. 4 – 5, 7– 8 <b>Важно!</b> Новый фрагмент вставлять в этот же документ
10. Составить и набрать развернутый план статьи	См. лаб. работу 2, п. 7
11. Сохранить файл под именем <b>poisk</b> на своей дискете в папке lab_5	См. лаб. работу 2, п. 10

### Примечание 1

Правила оформления строки запроса:

1. Ключевые слова записываются в кавычках, например "Информатика"
2. Фразы могут быть связаны логическими операторами and (и), or (или) и др. Например, "финансы" and "кредит".
3. Знак \* в конце ключевого слова позволяет не учитывать окончание слов при поиске, например, "экономич\* словарь".

### Задание 2

Используя ресурсы сети Internet, найдите изображения основных и периферийных устройств компьютера: монитор, системный блок, клавиатура, мышь, джойстик, сканер, принтер, и др. и составьте из них общий рисунок с соответствующими подписями.

#### Порядок выполнения работы

Что сделать	Как сделать
1. Запустить какую-либо поисковую систему Internet	См. п. 1 задания 1
2. Сделать запрос	См. п. 2 задания 1
3. Просмотреть список найденных сайтов	Используйте линейку прокрутки
4. Выбрать из найденных сайтов подходящий	<b>Щ.л.к.м.</b> на соответствующем адресе
5. Скопировать нужный рисунок и сохранить его на своей дискете под именем <b>ris_1</b> в папке <b>lab_5</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Выделить рисунок, <b>щ.л.к.м.</b> на нем</li><li>2. Установить курсор внутри рисунка</li><li>3. Активизировать контекстное меню, <b>щ.п.к.м.</b></li><li>4. <b>СОХРАНИТЬ РИСУНОК КАК...</b></li><li>5. Выбрать диск A, войти в папку lab_5, набрать имя рисунка в строке <b>ИМЯ ФАЙЛА</b></li><li>6. <b>Щ.л.к.м.</b> на <b>СОХРАНИТЬ</b></li></ol>
6. Сформировать графический файл <b>us_comp</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Вызвать графический редактор (см. лаб. работу 1, п. 1)</li><li>2. <b>ФАЙЛ / ОТКРЫТЬ</b></li><li>3. Выбрать диск A, войти в папку lab_5, выделить соответствующий файл, <b>щ.л.к.м.</b> на нем</li><li>4. Сохранить рисунок на своей дискете под именем <b>us_comp</b> в папке lab_5</li></ol>
7. Просмотреть другие сайты и оформить полный ответ на вопрос	Повторить п. 4 – 6 <b>Важно!</b> Новый рисунок вставлять в графический файл <b>us_comp</b>

### Задание 3

В текстовом процессоре Word оформить бланк фирмы, содержащий:

- логотип фирмы (рисунок logotip.bmp в папке lab\_1), расположенный в левом верхнем углу документа;
- реквизиты фирмы.

Файл сохранить на своей дискете под именем **blank.doc** в папке lab\_5.

### Примечание 2

Образцы бланков найти, используя ресурсы сети Internet.

### Задание 4

Используя помощника Word, освоить сохранение и открытие файла с паролем в Word. Описать последовательность действий по сохранению и открытию файла с паролем в виде таблицы "Что сделать... Как сделать".

### Отчет по работе № 5

1. Демонстрация преподавателю файла **poisk.doc**, содержащего:
  - озаглавленную статью о последних разработках в области компьютерной техники;
  - развернутый план статьи.
2. Демонстрация преподавателю графического файла **us\_comp.bmp**, содержащего основные и периферийные устройства компьютера с соответствующими подписями.

3. Демонстрация преподавателю сохранение и открытие файла с паролем.
4. Распечатки:
  - созданного бланка фирмы (файл **blank.doc**), содержащего логотип фирмы и ее реквизиты;
  - последовательности действий по сохранению и открытию файла с паролем в виде таблицы "Что сделать... Как сделать" (оформление см. "Отчет по работе № 1", п. 3).

## Лабораторная работа 6

(3 часа)

### РАБОТА С ФАЙЛАМИ

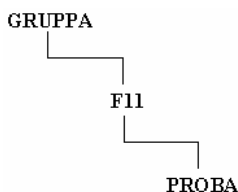
Цель работы: научиться работать с файлами с использованием программ Far Manager, "Мой компьютер", Windows Commander.

#### Задание 1

Работа с программой Far Manager


1. С помощью программы Far Manager:


- на диске C (папка USERS) или D создать папку GRUPPA, в ней – каталог номер группы, в нем подкаталог PROBA;



- создать в каталоге PROBA текстовый файл file.txt и отредактировать его;
  - скопировать созданный файл из каталога PROBA под именем file\_1.txt в каталог номер группы;
  - удалить файл file.txt из каталога PROBA;
  - найти файлы с расширением doc; начинающиеся с буквы s; имена которых содержат два символа; file\_1.txt;
  - переместить файл file\_1.txt на свою дискету в папку lab\_6;
  - удалить каталог PROBA;
  - записать объем свободного места на своей дискете и на диске C;
  - определить назначение функциональных клавиш F1 – F9 и их комбинаций.
2. В текстовом процессоре Word оформить таблицу (см. п. 17).

#### Порядок выполнения работы

Что сделать	Как сделать
1. Вызвать Far Manager	Щ.л.к.м. по ярлыку Far Manager  или ПУСК / Программы / Far Manager / Far Manager
2. Создать на диске C (папка USERS) или D (в <b>корневом</b> каталоге) папку GRUPPA	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Нажать одновременно клавиши Alt и F<sub>2</sub></li> <li>2. Выбрать диск C (или D) и нажать клавишу Enter</li> <li>3. Нажать одновременно клавиши Alt и F<sub>1</sub></li> <li>4. Выбрать диск C (или D) и нажать клавишу Enter</li> <li>5. Если выбран диск C, войти в папку USERS</li> <li>6. Нажать клавишу F7 и набрать в диалоговом окне имя GRUPPA</li> <li>7. Нажать клавишу Enter</li> </ol>
3. В папке GRUPPA создать каталог – номер группы (например, F11), а в нем каталог PROBA	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Установить курсор на папке GRUPPA и нажать Enter</li> <li>2. См. п. 2, но набрать имя номер группы (например, F11)</li> <li>3. Установить курсор на папке номер группы и нажать Enter</li> <li>4. См. п. 2, но набрать имя PROBA</li> </ol>
4. Войти в каталог PROBA	Установить курсор на папке PROBA и нажать Enter
Что сделать	Как сделать
5. Создать текстовый файл с именем file.txt	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Нажать SHIFT + F4 и набрать в диалоговом окне имя <b>file.txt</b></li> <li>2. Нажать клавишу Enter</li> </ol>
6. Набрать текст (не менее 20 строк) и сохранить его	С помощью клавиатуры набрать текст и нажать клавишу F2
7. Выйти из редактора	Нажать F10 или клавишу ESC

8. Войти в режим редактирования созданного файла	1. Установить курсор на файл с именем file.txt 2. Нажать F4																
9. Изменить содержимое файла, добавив в конец текста отрывок из стихотворения А.С. Пушкина: "У Лукоморья дуб..." и сохранить измененный файл	1. Установить курсор в конец текста 2. Набрать отрывок из стихотворения 3. Нажать F2																
10. Выйти из редактора	См. п. 7																
11. Скопировать созданный файл из каталога PROBA под именем <b>file_1.txt</b> в каталог номер группы	1. На одной панели (например, на <b>правой</b> ) войти в каталог номер группы ( <b>куда</b> копируется выбранный файл) 2. На <b>левой</b> панели войти в каталог PROBA ( <b>откуда</b> копируется выбранный файл) и выделить файл file.txt 3. Нажать F5, затем на клавиатуре – клавишу  и в диалоговом окне набрать новое имя <b>file_1.txt</b> 4. Нажать Enter																
12. Удалить файл file.txt из каталога PROBA	1. Установить курсор на файл с именем file.txt в папке PROBA 2. Нажать F8 и подтвердить удаление, нажав Enter																
13. Найти на всех дисках по очереди файлы <ul style="list-style-type: none"> <li>• с расширением doc</li> <li>• начинающиеся с буквы s</li> <li>• имена которых содержат два символа</li> </ul>	1. Нажать Alt + F7 и <b>щ.л.к.м.</b> на ПОИСК ПО ВСЕМ ДИСКАМ 2. В строке поиска набрать поочередно следующие шаблоны: *.doc s*.* ??.* file_1.txt																
Что сделать	Как сделать																
13. • file_1.txt и записать в тетрадь число найденных файлов для каждого поиска	Для задания нового шаблона поиска <b>щ.л.к.м.</b> на <b>НОВЫЙ ПОИСК</b>																
14. Переместить файл file_1.txt на свою дискету в папку lab_6	1. В окне поиска нажать на ПЕРЕЙТИ 2. Вставить дискету в дисковод 3. В другой панели нажать Alt+F1 (или Alt+F2) и выбрать дисковод A: 4. Переместить курсор на панель с диском A: и создать папку lab_6, нажав F7 и набрав имя <b>lab_6</b> 5. Установить курсор на файл <b>file_1.txt</b> и нажать F6																
15. Удалить каталог PROBA	1. Установить курсор на каталог PROBA 2. Нажать F8																
16. Определить объем свободного места на своей дискете и на диске С	1. Вставить дискету в дисковод 2. В одной из панелей нажать Alt+F1 (или Alt+F2) и выбрать дисковод A: 3. Нажать Ctrl+L 4. Записать объем свободного места на диске A: 5. В одной из панелей нажать Alt+F1 (или Alt+F2) и выбрать дисковод C: 6. Нажать Ctrl+L 7. Записать объем свободного места на диске C																
17. Определить назначение функциональных клавиш F1 – F9 и их комбинаций. Оформить следующую таблицу в текстовом редакторе Word. Сохранить таблицу под именем <b>tabl.doc</b> в папке <b>lab_6</b> на своей дискете	<table border="1" data-bbox="837 1496 1295 1684"> <thead> <tr> <th>Клавиша (комбинация клавиш)</th> <th>Назначение</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>F1</td> <td></td> </tr> <tr> <td>...</td> <td></td> </tr> <tr> <td>F9</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Ctrl+F1, Ctrl+F2</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Alt+F1, Alt+F2</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Alt+буква</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Ctrl+L</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>Объем свободного места на диске A равен Объем свободного места на диске C равен Число файлов:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• с расширением doc –</li> <li>• начинающихся с буквы s –</li> <li>• имена которых содержат два символа –</li> </ul>	Клавиша (комбинация клавиш)	Назначение	F1		...		F9		Ctrl+F1, Ctrl+F2		Alt+F1, Alt+F2		Alt+буква		Ctrl+L	
Клавиша (комбинация клавиш)	Назначение																
F1																	
...																	
F9																	
Ctrl+F1, Ctrl+F2																	
Alt+F1, Alt+F2																	
Alt+буква																	
Ctrl+L																	

## Задание 2

Работа с программой "Мой компьютер"



1. С помощью программы "Мой компьютер":

- создать в папке GRUPPA, в каталоге номер группы подкаталог PROBA;



- создать в папке PROBA текстовый файл file.txt и отредактировать его;
- скопировать созданный файл из каталога PROBA под именем file\_2.txt в каталог номер группы;
- удалить файл file.txt из каталога PROBA;
- найти файлы: заканчивающиеся на букву с; созданные за последние два дня; file\_2;
- переместить файл file\_2.txt на свою дискету в папку lab\_6;
- удалить каталог PROBA;
- определить емкость, новый объем свободного и занятого места на своей дискете;
- записать в текстовом редакторе Word ниже таблицы из п. 17 задания 1 найденную информацию и сохранить файл на своей дискете в папке lab\_6.

### Порядок выполнения работы

Что сделать	Как сделать
1. Вызвать Мой компьютер	 <b>Щ.л.к.м.</b> по ярлыку Мой компьютер 
2. Создать папку PROBA в каталоге номер группы	1. Выбрать диск С (или D):, <b>щ.л.к.м.</b> 2. Войти соответственно в папки GRUPPA, номер группы 3. В верхнем меню выбрать ФАЙЛ / СОЗДАТЬ / ПАПКА 4. Набрать имя PROBA 5. Открыть папку PROBA, <b>щ.л.к.м.</b> два раза
3. Создать текстовый файл с именем file.txt	1. ФАЙЛ / СОЗДАТЬ / ТЕКСТОВЫЙ ДОКУМЕНТ 2. Набрать имя file.txt
4. Набрать текст (не менее 20 строк) и сохранить его	1. Открыть файл, <b>щ.л.к.м.</b> два раза 2. Набрать текст 3. ФАЙЛ / СОХРАНИТЬ
5. Выйти из редактора	ФАЙЛ / ВЫХОД
Что сделать	Как сделать
6. Скопировать созданный файл из каталога PROBA под именем file_2.txt в каталог номер группы	1. Выделить файл file.txt 2. ПРАВКА / КОПИРОВАТЬ 3. Войти в папку номер группы 4. ПРАВКА / ВСТАВИТЬ 5. Выделить файл file и <b>щ.л.к.м.</b> чтобы появился курсор   6. Набрать новое имя file_2.txt, нажать Enter
7. Удалить файл file.txt из каталога PROBA	1. Войти в каталог PROBA 2. Выделить файл file.txt, <b>щ.л.к.м.</b> 3. ФАЙЛ / УДАЛИТЬ 4. Подтвердить удаление, <b>щ.л.к.м.</b> по кнопке ДА
8. Найти на всех дисках файлы: <ul style="list-style-type: none"> <li>• заканчивающиеся на букву с</li> <li>• созданные за последние два дня</li> <li>• file_2.txt</li> </ul> и записать в тетрадь число найденных файлов по каждому поиску	1. ПУСК / НАЙТИ / ФАЙЛЫ И ПАПКИ 2. В строке ИМЯ задать первый шаблон поиска: *с.* 3. В строке ПАПКА выбрать ЛОКАЛЬНЫЕ ДИСКИ С, D...: 4. <b>Щ.л.к.м.</b> по кнопке НАЙТИ 5. Удалить старый шаблон в строке ИМЯ 6. ДАТА ИЗМЕНЕНИЯ / НАЙТИ ВСЕ ФАЙЛЫ, СОЗДАННЫЕ ЛИБО ИЗМЕНЕННЫЕ 7. <b>Щ.л.к.м.</b> на ЗА ПОСЛЕДНИЕ 8. Ввести число 2 9. <b>Щ.л.к.м.</b> по кнопке НАЙТИ 10. Для третьего поиска повторить шаги 2 – 4, изменив шаблон на file_2.txt
9. Переместить файл file_2.txt на свою дискету в папку lab_6	1. Вставить дискету в дисковод 2. МОЙ КОМПЬЮТЕР / ДИСК А: 3. МОЙ КОМПЬЮТЕР / ДИСК С (или D): / НОМЕР ГРУППЫ 4. Выделить файл file_2.txt 5. ПРАВКА / ВЫРЕЗАТЬ 6. Перейти в окно ДИСК А и войти в папку lab_6: 7. ПРАВКА / ВСТАВИТЬ

Что сделать	Как сделать
10. Удалить каталог GRUPPA	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Перейти в окно ДИСК С (или D) и выделить папку GRUPPA</li> <li>2. <b>Щ.п.к.м.</b> по ней</li> <li>3. Выбрать УДАЛИТЬ</li> <li>4. Подтвердить удаление</li> </ol>
11. Определить емкость, объем свободного и занятого места на своей дискете	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Вставить дискету в дисковод</li> <li>2. Вызвать МОЙ КОМПЬЮТЕР и выделить диск А, <b>Щ.л.к.м.</b></li> <li>3. ФАЙЛ / СВОЙСТВА</li> <li>4. В карточке ОБЩИЕ посмотреть необходимую информацию</li> </ol>
12. В текстовом редакторе Word ниже таблицы из п. 17 задания 1 записать объем свободного места на дискете и информацию о найденных файлах из п. 8. Сохранить файл <b>tabl.doc</b> на своей дискете в папке lab_6	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Перейти в окно Word</li> <li>2. Ниже таблицы имеющегося текста набрать текст: Емкость диска А – Свободно – Занято – Число файлов:  <ul style="list-style-type: none"> <li>• заканчивающихся на букву с –</li> <li>• созданных за последние два дня –</li> </ul> </li> <li>3. Вставить дискету и сохранить файл</li> </ol>

### Задание 3

Самостоятельно освоить файловый менеджер "Windows Commander", по аналогии с заданием 1.

Отчет по работе № 6

1. Демонстрация преподавателю содержимого папки **lab\_6**, содержащей:
  - текстовые файлы **file\_1.txt**, **file\_2.txt**;
  - файл **tabl.doc**, созданный в Word, содержащий таблицу с назначением функциональных клавиш, информацию о дисках А и С, число найденных файлов по каждому поиску.
2. Распечатка сравнительной таблицы выполнения основных операций над файлами в следующем виде:

#### Сравнительная таблица выполнения основных операций над файлами

Операция	Far Manager	Мой компьютер	Windows Commander
1. Создание текстового файла			
2. Просмотр содержимого текстового файла			
3. Ускоренный поиск файлов			
4. Копирование файлов			
5. Перенос файлов			
6. Переименование			
7. Удаление			
8. Создание каталога			
9. Сортировка файлов (по имени, расширению, дате создания)			
10. Отображение древовидной структуры диска			

### Лабораторная работа 7

(2 часа)



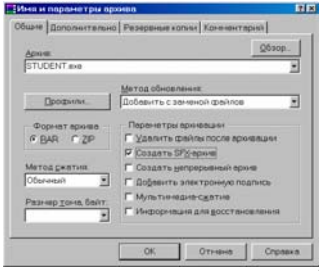

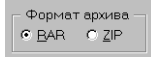
#### СОЗДАНИЕ И РАСПАКОВКА ФАЙЛОВ-АРХИВОВ



Цель работы: научиться создавать архивы и распаковывать файлы с помощью архиваторов.

## Задание 1

Создать файлы-архивы.

Порядок выполнения работы

Что сделать	Как сделать				
1. Вызвать FAR	<b>Щ.Л.К.М.</b> на соответствующей иконке				
2. Создать в корневом каталоге на диске C: (или на диске D) папку PROBA	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Выбрать на левой панели нужный диск, нажав одновременно клавиши Alt и F<sub>1</sub></li> <li>2. Перемещать курсор на левой панели вверх до упора, нажимая на клавишу Enter каждый раз, когда курсор оказывается на многоточии</li> <li>3. Нажать клавишу F7</li> <li>4. Набрать имя папки PROBA и нажать клавишу Enter</li> <li>5. Войти в папку, нажав на ней Enter</li> </ol>				
Что сделать	Как сделать				
3. Вставить дискету в дисковод					
4. Скопировать все файлы с дискеты в папку PROBA	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Нажать одновременно клавиши Alt и F<sub>2</sub></li> <li>2. Выбрать диск A, <b>Щ.Л.К.М.</b> на букве A и нажать клавишу Enter</li> <li>3. Перейти на правую панель (диск A), нажав клавишу TAB</li> <li>4. Выделить все файлы, нажимая на каждом из них клавишу INSERT</li> <li>5. Переместить файлы в папку PROBA, нажав клавишу F5, а затем клавишу Enter</li> <li>6. Нажать одновременно клавиши Alt и F<sub>2</sub></li> <li>7. Выбрать диск C (или диск D), <b>Щ.Л.К.М.</b> на букве C (D) и нажать клавишу Enter</li> <li>8. Вынуть дискету из дисковода</li> <li>9. Свернуть FAR, <b>Щ.Л.К.М.</b> на кнопке </li> </ol>				
5. Вызвать архиватор WinRAR	1. <b>Щ.Л.К.М.</b> на соответствующей иконке				
6. Создать самораспаковывающийся архив STUDENT	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. В верхней строке выбрать диск C или диск D</li> <li>2. Открыть папку PROBA, выделив ее <b>Щ.Л.К.М.</b> и нажать клавишу Enter</li> <li>3. Выделить все файлы, удерживая клавишу CTRL и <b>Щ.Л.К.М.</b> последовательно на каждом файле</li> <li>4. <b>Щ.Л.К.М.</b> на пиктограмме ДОБАВИТЬ (ADD) </li> <li>5. Заполнить диалоговое окно: <div style="text-align: center;">  </div> </li> </ol> <p>набрав имя архива STUDENT и <b>Щ.Л.К.М.</b> на СОЗДАТЬ SFX-АРХИВ, а затем <b>Щ.Л.К.М.</b> на ОК</p>				
Что сделать	Как сделать				
7. Создать архив STUDENT.RAR	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. В папке PROBA выделить все файлы, кроме STUDENT.EXE, удерживая клавишу CTRL и <b>Щ.Л.К.М.</b> последовательно на каждом файле</li> <li>2. <b>Щ.Л.К.М.</b> на пиктограмме ДОБАВИТЬ (ADD) </li> <li>3. Заполнить диалоговое окно, набрав имя архива STUDENT и установив в карточке ФОРМАТ АРХИВА RAR , а затем <b>Щ.Л.К.М.</b> на ОК</li> </ol>				
8. Создать архив STUDENT.ZIP	Повторить п. 6, установив в карточке ФОРМАТ АРХИВА – ZIP				
9. Заполнить в Word таблицу и сохранить ее на диске A под именем <b>arx.doc</b>	<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td style="width: 25%;">Имя файла</td> <td style="width: 25%;">EXE</td> <td style="width: 25%;">DOC</td> <td style="width: 25%;">ZIP</td> </tr> </table>	Имя файла	EXE	DOC	ZIP
Имя файла	EXE	DOC	ZIP		
10. Удалить из папки PROBA все файлы, <b>кроме архивных</b>	1. Развернуть окно WinRAR, <b>Щ.Л.К.М.</b> по кнопке WinRAR в нижней строке экрана				


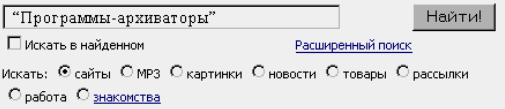
	<ol style="list-style-type: none"> <li>В папке PROBA выделить все файлы, кроме архивных, удерживая клавишу CTRL и <b>щ.л.к.м.</b> последовательно на каждом файле</li> <li><b>Щ.п.к.м.</b> и в появившемся диалоговом окне выбрать пункт УДАЛИТЬ (DELETE)</li> <li>Подтвердить удаление файлов, <b>щ.л.к.м.</b> на ДА (YES)</li> </ol>
11. Извлечь из архива STUDENT.RAR файлы с расширением bmp	<ol style="list-style-type: none"> <li>Установить курсор на файл STUDENT.RAR</li> <li>Нажать клавишу Enter</li> <li>Установить курсор на файл с расширением bmp (если таких файлов несколько, то удерживать клавишу CTRL и <b>щ.л.к.м.</b> последовательно на каждом файле)</li> <li>Нажать кнопку ИЗВЛЕЧЬ (EXTRACT) </li> </ol>
12. Закрыть WinRAR	<b>Щ.л.к.м.</b> на кнопке 
Что сделать	Как сделать
13. Развернуть FAR	<b>Щ.л.к.м.</b> на кнопке FAR в нижней строке экрана
14. Переместить файл STUDENT.EXE из папки PROBA на свою дискету	<ol style="list-style-type: none"> <li>Вставить дискету в дисковод</li> <li>Нажать одновременно клавиши Alt и F<sub>2</sub></li> <li>Выбрать диск A, <b>щ.л.к.м.</b> на букве A и нажать клавишу Enter</li> <li>Войти в папку PROBA на диске C (или диске D)</li> <li>Установить курсор на файл с именем STUDENT.EXE</li> <li>Переместить на диск A файл, нажав клавишу F6, а затем клавишу Enter</li> <li>Нажать одновременно клавиши Alt и F<sub>2</sub></li> <li>Выбрать диск C (или D), <b>щ.л.к.м.</b> на букве C и нажать клавишу Enter</li> <li>Вынуть дискету из дисковода</li> </ol>
15. Удалить папку PROBA (перед удалением показать содержимое папки преподавателю)	<ol style="list-style-type: none"> <li>Установить курсор на папку PROBA</li> <li>Нажать клавишу F8</li> <li>Подтвердить удаление папки</li> </ol>
16. Закрыть FAR	<ol style="list-style-type: none"> <li>Нажать клавишу F10</li> <li>Подтвердить окончание работы с программой</li> </ol>



## Задание 2

Используя ресурсы сети Internet, найдите информацию о существующих программах-архиваторах и об их возможностях. Составить в Word сравнительную таблицу возможностей архиваторов. Сравнительная таблица возможностей архиваторов должна содержать следующие столбцы:

- Название программы
- Статус (бесплатная, условно-бесплатная, платная), число запусков
- Фирма-производитель
- Год выпуска, версия
- Объем сжатия
- Расширения архивов
- Скорость сжатия
- Операционные системы (ОС) для работы архиватора

### Порядок выполнения работы

Что сделать	Как сделать
1. Запустить какую-либо поисковую систему Internet	<ol style="list-style-type: none"> <li>Запустить Internet Explorer, <b>щ.л.к.м.</b> на соответствующей иконке или ПУСК / ПРОГРАММЫ / INTERNET EXPLORER</li> <li>Указать адрес поисковой системы, например, www.aport.ru  и нажать клавишу ENTER</li> </ol>
2. Сделать запрос	<ol style="list-style-type: none"> <li>В строке поиска набрать соответствующий запрос. Например, "Программы-архиваторы" </li> <li><b>Щ.л.к.м.</b> на кнопке НАЙТИ.</li> </ol>
3. Просмотреть список найденных сайтов	Используйте линейку прокрутки
4. Выбрать из найденных сайтов	<b>Щ.л.к.м.</b> на соответствующем адресе

подходящие	
5. Скопировать найденную информацию	1. ПРАВКА/ ВЫДЕЛИТЬ ВСЕ 2. ПРАВКА/ КОПИРОВАТЬ
6. Вызвать текстовый процессор Word	ПУСК / ПРОГРАММЫ / Word
7. Вставить фрагмент в документ	1. Нажать кнопку ВСТАВИТЬ  2. Повторить п. 3 – 7 пока не получится полный ответ на вопрос 3. Составить развернутый план статьи
8. Сохранить файл под именем <b>poisk_arx</b> на своей дискете	1. ФАЙЛ / СОХРАНИТЬ КАК 2. Выбрать диск A: 3. В строке имя набрать имя <b>poisk_arx</b> 4. Задать тип файла ДОКУМЕНТ Word 5. Нажать СОХРАНИТЬ
9. Распечатать файл <b>poisk_arx.doc</b>	1. Включить принтер 2. Открыть файл <b>poisk_arx.doc</b> 3. Нажать кнопку ПЕЧАТЬ 

### Задание 3

Самостоятельно освоить архиватор WinZip, создав несколько архивов и выполнив распаковку файлов.

#### Отчет по работе № 7

1. Демонстрация преподавателю содержимого папки PROBA, своего диска с файлами STUDENT.EXE и **arx.doc** (с таблицей).
2. Демонстрация преподавателю файла **poisk\_arx.doc**, содержащего:
  - озаглавленную статью о существующих программах-архиваторах;
  - сводную таблицу их возможностей;
  - развернутый план статьи.
3. Распечатку файла **poisk\_arx.doc**.

Описание последовательности действий для работы с архиватором **WinZip** в виде "Что сделать... Как сделать" (оформление см. "Отчет по работе № 1", п. 3).

### Лабораторная работа 8

(3 часа)

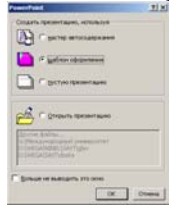
#### СОЗДАНИЕ ПРЕЗЕНТАЦИЙ И АНИМАЦИОННЫХ РОЛИКОВ


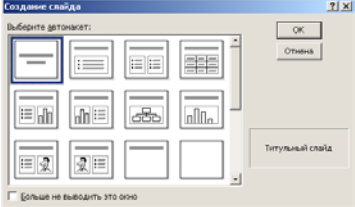
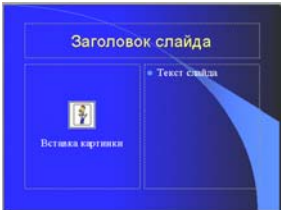
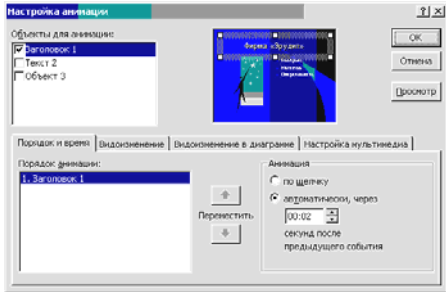
Цель работы: научиться создавать презентации в PowerPoint, простейшие анимационные ролики в аниматоре Mrgifani.

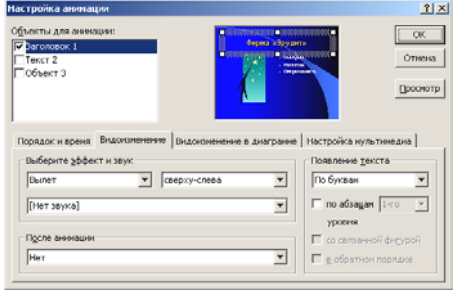


#### Задание 1

В Microsoft Power Point создать презентацию (не менее четырех слайдов), рекламирующую фирму или ее товар. Первый слайд должен содержать общие сведения о фирме (фирменный блок, т.е. композиция логотипа и фирменного знака с надписями, содержащими наименование компании, адрес и телефоны, а также лозунг – слоган, отражающий стиль, цель и движущие мотивы фирмы и др.); второй – информацию о руководителях фирмы и персонале; третий – информацию о товарах или услугах; четвертый – показатели эффективности деятельности фирмы (диаграммы, графики и т.п.).

#### Порядок выполнения работы

Что сделать	Как сделать
1. Вызвать Microsoft Power Point	Пуск / Программы / Microsoft Power Point
2. Создать презентацию, используя ШАБЛОН ОФОРМЛЕНИЯ	1. <b>Щ.л.к.м.</b> на ШАБЛОН ОФОРМЛЕНИЯ в карточке  2. <b>Щ.л.к.м.</b> на ОК




Что сделать	Как сделать
3. Выбрать соответствующий шаблон в карточке СОЗДАТЬ ПРЕЗЕНТАЦИЮ	1. <b>Щ.л.к.м.</b> на соответствующем шаблоне 
4. Выбрать автомат ГРАФИКА И ТЕКСТ в карточке СОЗДАНИЕ СЛАЙДА	1. <b>Щ.л.к.м.</b> на соответствующем автомате 
5. Создать заголовок	2. <b>Щ.л.к.м.</b> на ОК <b>Щ.л.к.м.</b> в строке ЗАГОЛОВОК и набрать соответствующий текст 
6. Набрать поясняющий текст к слайду	<b>Щ.л.к.м.</b> в строке ТЕКСТ СЛАЙДА и набрать соответствующий текст
7. Вставить картинку	В поле ВСТАВКА КАРТИНКИ два раза <b>щ.л.к.м.</b>
8. Настроить анимацию слайда	1. ПОКАЗ СЛАЙДОВ / НАСТРОЙКА АНИМАЦИИ 2. Задать первый объект анимации, <b>щ.л.к.м.</b> в пустом квадрате около надписи "Заголовок 1" поля ОБЪЕКТЫ ДЛЯ АНИМАЦИИ 3. Выбрать карточку ПОРЯДОК И ВРЕМЯ, <b>щ.л.к.м.</b> по ней
Что сделать	Как сделать
8. Настроить анимацию слайда	4. Задать параметры АНИМАЦИЯ АВТОМАТИЧЕСКИ через 2 с, <b>щ.л.к.м.</b> в пустом круге рядом с надписью АВТОМАТИЧЕСКИ ЧЕРЕЗ и установив 2 с 
	5. Выбрать карточку ВИДОИЗМЕНЕНИЕ, <b>щ.л.к.м.</b> по ней 6. Выбрать эффект, например ВЫЛЕТ, <b>щ.л.к.м.</b> в поле ВЫБРАТЬ ЭФФЕКТ И ЗВУК и установить СВЕРХУ-СЛЕВА 7. Установить ПО БУКВАМ в поле ПОЯВЛЕНИЕ ТЕКСТА, <b>щ.л.к.м.</b>

	
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Повторить шаги 2 – 7 для остальных объектов, изменяя эффекты в карточке ВИДОИЗМЕНЕНИЕ</li> <li>2. Зафиксировать настройку анимации, <b>щ.л.к.м.</b> на ОК</li> </ol>
9. Просмотреть слайд	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ПОКАЗ СЛАЙДОВ / НАЧАТЬ ПОКАЗ</li> <li>2. Завершить показа, <b>щ.л.к.м.</b> на кнопке  и выбрав ЗАВЕРШИТЬ ПОКАЗ СЛАЙДОВ</li> </ol>
Что сделать	Как сделать
10. Установить смену слайдов	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ПОКАЗ СЛАЙДОВ / СМЕНА СЛАЙДОВ...</li> <li>2. В карточке СМЕНА СЛАЙДОВ выбрать: <ul style="list-style-type: none"> <li>• эффект для смены слайдов;</li> <li>• среднюю скорость смены слайдов;</li> <li>• в ПРОДВИЖЕНИИ выбрать АВТОМАТИЧЕСКИ ПОСЛЕ 00:02</li> </ul> </li> <li>3. <b>щ.л.к.м.</b> на кнопке ПРИМЕНИТЬ КО ВСЕМ</li> </ol>
11. Создать остальные слайды	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ВСТАВКА / НОВЫЙ СЛАЙД</li> <li>2. См. п. 4 – 9</li> </ol>
12. Начать показ презентации	ПОКАЗ СЛАЙДОВ / НАЧАТЬ ПОКАЗ
13. Сохранить презентацию в папке <b>lab_8</b> на своей дискете под именем <b>prezent</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ФАЙЛ / СОХРАНИТЬ КАК...</li> <li>2. В поле СОХРАНИТЬ В выбрать диск A:</li> <li>3. Создать папку lab_8, <b>щ.л.к.м.</b> на кнопке </li> <li>4. Набрать имя lab_8</li> <li>Войти в папку lab_8, выделив ее <b>щ.л.к.м.</b>, и нажав клавишу ENTER</li> <li>5. В строке ИМЯ ФАЙЛА набрать имя <b>prezent</b></li> <li>6. В строке ТИП ФАЙЛА выбрать ПРЕЗЕНТАЦИЯ</li> <li>7. <b>щ.л.к.м.</b> на СОХРАНИТЬ</li> </ol>

## Задание 2

Используя аниматор, например, Mrgifani создать анимационный ролик (не менее 10 кадров), рекламирующий фирму или ее товар.

Что сделать	Как сделать
1. В графическом редакторе создать 10 кадров будущего ролика	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Вызвать графический редактор Paint</li> <li>2. Используя возможности редакторов Paint и Word, нарисовать первый кадр ролика</li> <li>3. Сохранить его под именем <b>kadr_1</b> на диске C (в папке USERS) или D</li> <li>4. Изобразить остальные кадры, учитывая, что показ ролика основан на эффекте мультипликации</li> <li>5. Сохранить каждый новый кадр под именем <b>kadr_2, ..., kadr_10</b> соответственно</li> </ol>
Что сделать	Как сделать
2. Вызвать аниматор Mrgifani	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Создать ярлык, <b>щ.п.к.м.</b> на рабочем столе <ul style="list-style-type: none"> <li>• в плавающем меню выбрать СОЗДАТЬ / ЯРЛЫК</li> <li>• в карточке СОЗДАНИЕ ЯРЛЫКА указать размещение объекта</li> <li>• <b>щ.л.к.м.</b> на кнопке ОБЗОР</li> <li>• выбрать диск C (или D), папку ANI, файл mrgifani.exe</li> <li>• <b>щ.л.к.м.</b> на кнопке ГОТОВО</li> </ul> </li> </ol>

	2. Запустить аниматор, <b>щ.л.к.м.</b> на появившемся ярлыке
3. Вставить кадры, установив соответствующие параметры	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Открыть первый кадр, <b>щ.л.к.м.</b> на кнопке INSERT </li> <li>2. Активизировать карточку ANIMATION, <b>щ.л.к.м.</b> на ней</li> <li>3. Установить флажки в полях Looping и Repeat Forever</li> <li>4. Активизировать карточку IMAGE, <b>щ.л.к.м.</b> на ней</li> <li>5. Установить в строке DURATION время демонстрации кадра 70</li> <li>6. В случае необходимости подобрать другие параметры</li> </ol>
4. Просмотреть созданный ролик	<b>Щ.л.к.м.</b> на кнопке PREVIEW 
5. Сохранить ролик под именем <b>rolik</b>	Воспользуйтесь кнопкой  <b>SaveAs</b> верхнего меню

### Задание 3

В Microsoft Power Point создать организационную диаграмму для своей фирмы, сохранив под именем **diagr**.

### Отчет по работе № 8

1. Демонстрация преподавателю файла **prezent**, содержащего презентацию фирмы и рекламного ролика **rolik.gif**.
2. Распечатка последовательности действий в виде "ЧТО СДЕЛАТЬ... КАК СДЕЛАТЬ" (оформление см. "Отчет по работе № 1", п. 3) по созданию:

- **ролика** (задание 2);
- организационной **диаграммы diagr** (задание 3).

### Лабораторная работа 9

(3 часа)

### РАБОТА С ЭЛЕКТРОННОЙ ПОЧТОЙ

Цель работы: научиться создавать электронные почтовые ящики, отправлять и получать корреспонденцию по электронной почте.

#### Задание 1

Создайте на одном из почтовых серверов Internet свой почтовый ящик.

#### Порядок выполнения работы

Что сделать	Как сделать
1. Вызвать сайт с почтовым сервером, например, <b>www.mail.ru</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>3. Запустить Internet Explorer</li> <li>4. В строке АДРЕС указать соответствующий адрес <b>www.mail.ru</b></li> </ol>
2. Зарегистрировать почтовый ящик	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <b>Щ.л.к.м.</b> на кнопке РЕГИСТРАЦИЯ и, прочитав условия регистрации, <b>щ.л.к.м.</b> на кнопке СОГЛАСЕН</li> <li>2. Заполнить регистрационную форму: <ul style="list-style-type: none"> <li>• в строке с адресом набрать первые пять букв своей фамилии, поставить тире и набрать первые две буквы своего имени, например, <b>ivano_re</b>;</li> <li>• в строке ПАРОЛЬ набрать пароль (на экране пароль будет отображаться звездочками) и записать его в тетрадь;</li> <li>• в строке ПОДТВЕРЖДЕНИЕ ПАРОЛЯ повторить набор того же пароля;</li> <li>• в строке ЕСЛИ ВЫ ЗАБУДЕТЕ ПАРОЛЬ указать вопрос, на который Вы будете отвечать, если забудете пароль</li> <li>• заполнить поля карточки с дополнительной информацией о пользователе (ваше имя и фамилия)</li> <li>• ввести соответствующий код</li> </ul> </li> <li>3. Продолжить регистрацию, <b>щ.л.к.м.</b> на кнопке ДАЛЬШЕ</li> <li>4. При желании заполнить анкету пользователя и отправить ее, <b>щ.л.к.м.</b> на кнопке ОТПРАВИТЬ</li> </ol>



Что сделать	Как сделать
3. Зайти на почтовый ящик	1. В диалоговом окне набрать свое "имя" (адрес ящика) и пароль 2. <b>Щ.л.к.м.</b> на ПРОВЕРИТЬ ПОЧТУ
4. Обменяться электронными адресами	1. На чистом листе бумаги написать свой электронный адрес, наименование фирмы, Ф.И.О. ее руководителя 2. Сдать преподавателю заполненный данными лист

### Задание 2

Составить на фирменном бланке деловое письмо руководителю другой фирмы с предложением о сотрудничестве.

Что сделать	Как сделать
1. Вызвать Word	См. лаб. работу 3, п. 1
2. Составить письмо (см. <b>Примечание</b> )	1. Открыть документ <b>blank.doc</b> из папки <b>lab_5</b> с диска А 2. Составить и набрать текст делового письма
3. Сохранить документ под именем <b>pismo</b> в папке <b>lab_9</b>	См. лаб. работу 2, п. 10

#### Примечание

Для большинства деловых писем характерна повторяемость одних и тех же оборотов.

**Начало письма** может иметь следующие варианты обращения:

Уважаемый Иван Петрович!

Господин Румянцев!

Иван Петрович!

Уважаемые господа! (когда имена неизвестны) и т.п.

**Слова благодарности:**

Мы были рады получить Ваше письмо...

Большое спасибо за письмо от ...

Подтверждаем с благодарностью получение Вашего письма ...

**Заключительные фразы в деловых письмах:**

Надеемся на Вашу заинтересованность в расширении связей...

Рассчитываем на успешное продолжение сотрудничества...

С уважением...

**Обороты в письмах:**

В связи с ...

Согласно контракту от ... № ...

В соответствии с ... и т.д.

Отправляем Вам...

Напоминаем Вам, что...

Подтверждаем, что...

Ставим Вас в известность, что...

Пожалуйста, сообщите...

Мы будем благодарны, если Вы...

Мы рады предложить Вам...

К сожалению, мы не можем принять Ваше предложение из-за...

В случае Вашего отказа...

Мы рады пригласить Вас...

Качество продукции наша фирма гарантирует...


Фирма считает возможным...

### Задание 3

По электронной почте отправить электронное письмо руководителю другой фирмы с прикрепленными данными:

- деловым письмом с предложением о сотрудничестве;
- архивом, содержащим рекламный проспект и рекламный ролик фирмы (рекламный проспект находится на вашей дискете – файл **reklama.bmp** в папке **lab\_1**, ролик фирмы – файл **rolik.gif** в папке **lab\_8**).

Что сделать	Как сделать
1. Войти на свой почтовый ящик	<b>Щ.л.к.м.</b> на соответствующей панели в нижней строке экрана
2. Написать электронное письмо	1. <b>Щ.л.к.м.</b> на НАПИСАТЬ ПИСЬМО 2. В строке КОМУ набрать соответствующий электронный адрес 3. В строке ТЕМА набрать текст ДЕЛОВОЕ ПИСЬМО 4. Очистить поле ТЕКСТ ПИСЬМА, нажав <b>л.к.м.</b> и удерживая ее выделить весь текст, а затем нажать клавишу DELETE 5. Набрать текст сопроводительного письма с указанием количества

		прикрепленных файлов и описанием их содержимого
3.	Заархивировать рекламный проспект и ролик под именем <b>reklama.exe</b>	См. лаб. работу 7
Что сделать		Как сделать
4.	Прикрепить деловое письмо и архивный файл <b>reklama.exe</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <b>Щ.л.к.м.</b> на кнопке ОБЗОР, расположенной ниже поля ТЕКСТ ПИСЬМА  </li> <li>2. Выбрать нужный файл со своей дискеты</li> <li>3. <b>Щ.л.к.м.</b> на кнопке ОТКРЫТЬ</li> <li>4. <b>Щ.л.к.м.</b> на кнопке ПРИКРЕПИТЬ</li> <li>5. Дождаться подтверждения успешного прикрепления файла</li> <li>6. Повторить шаги 1 – 5 для прикрепления архива</li> </ol>
5.	Отправить электронное письмо	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <b>Щ.л.к.м.</b> на кнопке ОТПРАВИТЬ</li> <li>2. Дождаться подтверждения успешного отправления файла</li> </ol>
6.	Получить новую почту	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <b>Щ.л.к.м.</b> на кнопке ВХОДЯЩИЕ</li> <li>2. <b>Щ.л.к.м.</b> на кнопке ПРОВЕРИТЬ ПОЧТУ</li> <li>3. Просмотреть полученное письмо, <b>щ.л.к. м.</b> по нему</li> </ol>
7.	Отправить ответ	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <b>Щ.л.к.м.</b> на кнопке ОТВЕТИТЬ</li> <li>2. В строке ТЕМА набрать текст ОТВЕТ</li> <li>3. Очистить поле ТЕКСТ ПИСЬМА, нажав <b>л.к.м.</b> и удерживая ее выделить весь текст, а затем нажать клавишу DELETE</li> <li>4. Набрать текст ответного письма</li> <li>5. <b>Щ.л.к.м.</b> на кнопке ОТПРАВИТЬ</li> <li>6. Дождаться подтверждения успешного отправления файла</li> </ol>
8.	Завершить работу с электронным почтовым ящиком	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <b>Щ.л.к.м.</b> на кнопке ВЫХОД</li> <li>2. Дождаться выхода из ящика</li> </ol>

#### Задание 4

В текстовом процессоре Word создать:

- а) лист со своими визитными карточками (для печати на принтере);
- б) отдельную визитку.

Отправить созданную визитку по электронной почте руководителю другой фирмы.

**Примечание**

1. Вставьте таблицу из двух столбцов.
2. Создайте визитную карточку в одной из ячеек таблицы.
3. С помощью копирования заполните остальные ячейки таблицы (желательно заполнить весь лист бумаги).
4. Сохраните лист с визитками под именем **list\_viz** в папке **lab\_9**.
5. Скопируйте одну из визиток в новый документ и сохраните под именем **vizitka** в папке **lab\_9**.

#### Отчет по работе № 9

1. Демонстрация преподавателю:

- функционирование своего почтового ящика, содержащего деловое письмо от другой фирмы с рекламным архивом и визитку руководителя фирмы-партнера;

- содержимого своего архива **reklama.exe** (рекламный ролик и рекламный проспект фирмы).

2. Показать преподавателю электронные варианты и сдать распечатки:

- на фирменном бланке своего делового письма с предложением о сотрудничестве;
- на фирменном бланке ответа на письмо фирмы-партнера;
- листа с визитными карточками (**list\_viz.doc**) и одной визитки (**vizitka.doc**).

3. Распечатка последовательности действий по созданию листа с визитками в виде "Что сделать... Как сделать"

(оформление см. "Отчет по работе № 1", п. 3).

## РЕШЕНИЕ ПРОСТЕЙШИХ РАСЧЕТНЫХ ЗАДАЧ В EXCEL

Цель работы: научиться размещать данные, записывать формулы в Excel для решения расчетных задач.

## Задание 1

В электронной таблице Excel составить меню (не менее трех продуктов), учитывая стоимость и порционное распределение продуктов на каждого из N гостей, а также имеющуюся сумму денег S.

## Математическая модель

Пусть  $b_i$  – порция  $i$ -го продукта на одного гостя;  $c_i$  – цена за килограмм  $i$ -го продукта. Тогда стоимость  $i$ -го продукта ( $d_i$ ) на всех гостей вычисляется по формуле

$$d_i = b_i c_i N.$$

$$\text{Общие расходы на день рождения} = \sum_{i=1}^n d_i$$

## Порядок выполнения работы

1. Вызвать **Excel** (ПУСК / ПРОГРАММЫ / MICROSOFT EXCEL). Ввести исходные данные (см. таблицу 1), установив необходимую ширину столбцов:



Что сделать	Как сделать
1. Изменить ширину столбцов A, B, C, D	1. В поле имен столбцов превратить курсор в двойную стрелку  2. Нажать <b>л.к.м.</b> и растянуть границы столбца до нужного размера 3. Отпустить <b>л.к.м.</b>
2. Отцентрировать заголовок таблицы	1. Выделить блок A1:E1, удерживая <b>л.к.м.</b> 2. <b>Щ.л.к.м.</b> на кнопке 
3. Установить необходимые форматы ячеек	1. <b>Щ.л.к.м.</b> по нужной ячейке 2. <b>ФОРМАТ / ЯЧЕЙКИ...</b> 3. Выбрать карточку <b>ВЫРАВНИВАНИЕ</b> , <b>щ.л.к.м.</b> по ней 4. В полях <b>ПО ГОРИЗОНТАЛИ</b> и <b>ПО ВЕРТИКАЛИ</b> установить нужное выравнивание, <b>щ.л.к.м.</b> 5. <b>Щ.л.к.м.</b> на <b>ОК</b>



Таблица 1

	A	B	C	D	E
1	РАСХОДЫ НА ДЕНЬ РОЖДЕНИЯ				
2	Количество гостей	7		Сумма денег	250
3					


Продолжение табл. 1

	A	B	C	D	E
4	Наименование продукта	Порция, кг	Цена за кг, р.	Стоимость, р.	
5	Конфеты	0,2	75		
6	Бананы	0,5	28		
7	Мороженое	0,25	40		
8					
9			ИТОГО:		

2. Заполнить таблицу расчетными формулами и произвести вычисления.

Что сделать	Как сделать
1. В ячейку D5 ввести формулу для расчета стоимости	1. Установить курсор в ячейку D5 2. Набрать на клавиатуре = B5 * C5 * \$B\$2
2. Скопировать ячейку D5 в ячейки D6 : D7	1. Подвести курсор к правому нижнему углу ячейки D5 2. Перевести его в  и, удерживая л.к.м., растянуть указатель на клетки D6:D7
3. В ячейку D9 ввести формулу для итоговой суммы	1. Щ.л.к.м. на кнопке  2. Выделить блок D5:D7 3. Нажать клавишу Enter
4. Изменить исходные данные так, чтобы уложиться в указанную сумму	Содержимое ячейки D9 должно быть меньше, чем в ячейке E2 (изменять данные можно в столбцах B и C)
5. Сохранить файл на своей дискете под именем <b>zadacha_1</b> в папке <b>lab_10</b>	1. ФАЙЛ / СОХРАНИТЬ КАК 2. Выбрать диск A, создать папку <b>lab_10</b> , войти в нее и набрать имя <b>zadacha_1</b>
6. Сделать копию экрана	Нажать клавишу PRINT SCREEN (Prt Sc)
7. Вызвать графический редактор	ПУСК / ПРОГРАММЫ / СТАНДАРТНЫЕ / PAINT

Продолжение табл.

Что сделать	Как сделать
8. Вставить скопированное изображение	1. ПРАВКА / ВСТАВИТЬ 2. Подтвердить увеличение размеров под фрагмент
9. Скопировать только таблицу, вставить ее в новый файл и сохранить под именем <b>ris_1.bmp</b> в папке <b>lab_10</b> на своей дискете	1. Выделить таблицу с помощью инструмента  2. ПРАВКА / КОПИРОВАТЬ 3. ФАЙЛ / СОЗДАТЬ и щ.л.к.м. на кнопке НЕТ в появившемся диалоговом окне 4. ПРАВКА / ВСТАВИТЬ 5. ФАЙЛ / СОХРАНИТЬ КАК (см. лаб. работу 1, п. 25)
10. Вызвать текстовый процессор Word	ПУСК / ПРОГРАММЫ / Word
11. Вставить рисунок в документ	1. ВСТАВКА / РИСУНОК / ИЗ ФАЙЛА 2. Войти в папку lab_10 и выбрать файл <b>ris_1</b> 3. Щ.л.к.м. на кнопке ВСТАВКА
12. Оформить ответ задачи	1. Перед вставленным рисунком сделать заголовок ЗАДАЧА 1 2. После рисунка набрать слово ОТВЕТ и записать полный ответ на вопрос задачи
13. Сохранить файл под именем <b>zadah_1.doc</b> на своей дискете в папке <b>lab_10</b>	См. лаб. работу 2, п. 10

## Задание 2

Определить победителя соревнований, если выступление каждого спортсмена оценивают N судей по следующим правилам:

- максимальная и минимальная (по одной, если их несколько) оценки отбрасываются;
- в зачет спортсмену идет среднее арифметическое оставшихся оценок.

### Математическая модель

Пусть  $b_{ik}$  – оценка  $i$ -го судьи, выставленная  $k$ -му спортсмену;  $b_{\max_k}$ ,  $b_{\min_k}$  – максимальная и минимальная оценки, полученные  $k$ -м спортсменом;  $S_k$  – итоговая оценка спортсмена;  $P$  – оценка победителя.

Тогда  $b_{\max_k} = \max (b_{ik})$  для  $1 < i < N$ ;  $b_{\min_k} = \min (b_{ik})$  для  $1 < i < N$ .

$$S_k = \frac{\sum_{i=1}^N b_{ik} - b_{\max_k} - b_{\min_k}}{N - 2}.$$

## Порядок выполнения работы

Ввести исходные данные (см. табл. 2), установив необходимую ширину столбцов:

Таблица 2

	А	В	С	Д	Е
1		Спортсмен 1	Спортсмен 2	Спортсмен 3	Спортсмен 4
2	Судья 1	7,2	5,5	9,0	6,8
3	Судья 2	7,8	5,8	9,4	7,3
4	Судья 3	7,4	5,3	9,6	7,0
5	Судья 4	7,9	5,2	9,8	7,1
6	Судья 5	7,0	5,7	9,3	6,9
7	max оценка	= макс (b2:b6)			
8	min оценка	= мин (b2:b6)			
9	Оценка спортсмена	= (сумм (b2:b6) –b7 – b8)/3			
10	Оценка победителя				

### Примечание

1. Скопировать содержимое ячейки В7 в ячейки С7 : Е7 (обратить внимание, что формула при копировании изменится).

2. Скопировать содержимое ячейки В8 в ячейки С8 : Е8.

3. Скопировать содержимое ячейки В9 в ячейки С9 : Е9.

4. В ячейку В10 поместить формулу =макс (b9:e9).

5. В ячейку С10 записать номер спортсмена-победителя.

6. Выполните пункты 5 – 13 задания 1, сохранив на своей дискете в папке **lab\_10** книгу Excel под именем **zadacha\_2**, рисунок под именем **ris\_2.bmp**, а документ Word – под именем **zadah\_2.doc**.

### Задание 3

Известно, что

1 легальная миля = 8 фарлонгам      1 фарлонг = 220 ярдам

1 ярд = 3 футам                              7 футов = 1 сажень

1 верста = 500 саженям                1 сажень = 3 аршинам

**1 аршин = 71,12 см = 0,7112 м**

Вычислить сколько километров составляют: а) 3 легальные мили 6 фарлонгов 214 ярдов 2 фута; б) 4 версты 52 сажени 2 аршина; в) сумма значений из пунктов а) и б).

### Примечание

1. Составить математическую модель, записав формулу для переводного коэффициента из фута в метры.

2. Ввести исходные данные, выбрав их наиболее удачное расположение на листе Excel.

3. Выполните пункты 5 – 13 задания 1, сохранив на своей дискете в папке **lab\_10** книгу Excel под именем **zadacha\_3**, рисунок под именем **ris\_3.bmp**, а документ Word – под именем **zadah\_3.doc**.

### Отчет по работе № 10

1. Демонстрация преподавателю:

- книг Excel **zadacha\_1 – zadacha\_3**, содержащих листы с решениями задач 1 – 3 в Excel;
- документов Word **zadah\_1 – zadah\_3**, содержащих вставленные рисунки, заголовки к задачам и полные ответы.

2. Сдать распечатки:

- документов Word **zadah\_1 – zadah\_3**;

• последовательности действий по решению задачи 3 в виде "Что сделать... Как сделать" (оформление см. "Отчет по работе № 1", п. 3).

## ПОСТРОЕНИЕ ГРАФИКОВ ФУНКЦИЙ В EXCEL

Цель работы: научиться строить графики, используя возможности Excel.

## Задание 1

Предприятие производит телевизоры и является прибыльным. Известно, что при изготовлении  $n$  телевизоров в месяц расходы предприятия на выпуск одного телевизора составляют не менее  $(40\,500/n + 270 - |90 - 40\,500/n|)$  тыс. р., а выручка от реализации каждого телевизора не превосходит  $540 - 3n/10$  тыс. р. Определить ежемесячный объем производства, при котором может быть получена наибольшая из возможных в данных условиях ежемесячная прибыль.

## Математическая модель

Расходы на выпуск  $n$  телевизоров составляют:

$$n \left( \frac{40\,500}{n} + 270 - \left| 90 - \frac{40\,500}{n} \right| \right) =$$


$$= 40\,500 + 270n - 90|n - 450| = \begin{cases} 81\,000 + 180n, & n \geq 450; \\ 360n, & n < 450. \end{cases}$$

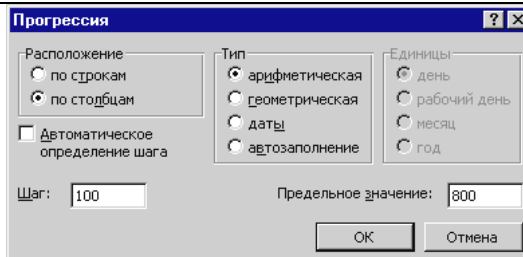
Выручка от реализации  $n$  телевизоров:  $n(540 - 0,3n) = 540n - 0,3n^2$ .


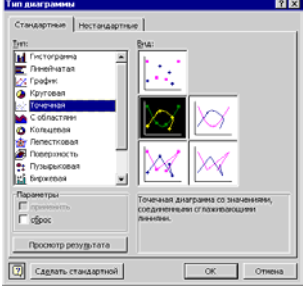
Тогда ежемесячная прибыль равна:

$$f(n) = \begin{cases} -0,3n^2 + 360n - 81\,000, & n \geq 450; \\ -0,3n^2 + 180n, & n < 450. \end{cases}$$

## Порядок выполнения работы

Что сделать	Как сделать
1. Ввести исходные данные	1. В ячейку A1 набрать текст РАСЧЕТ ПРИБЫЛИ 2. В ячейку A2 набрать текст ЧИСЛО ТЕЛЕВИЗОРОВ, в ячейку A3 – n 3. В ячейку B2 набрать текст ПРИБЫЛЬ, в ячейку B3 – f(n) 4. В ячейку A4 ввести число 100
2. Отцентрировать заголовок таблицы	1. Выделить блок A1:B1, удерживая нажатой л.к.м. 2. Щ.л.к.м. на кнопке 
3. Изменить ширину столбцов A и B, чтобы полностью уместились названия столбцов	См. лаб. работу 10, задание 1, п. 1
Что сделать	Как сделать
4. Заполнить ячейки A5:A11, используя режим автозаполнения	1. Установить курсор в ячейку A4 2. ПРАВКА / ЗАПОЛНИТЬ / ПРОГРЕССИЯ ... 3. В карточке ПРОГРЕССИЯ щ.л.к.м. в поле <ul style="list-style-type: none"> <li>• РАСПОЛОЖЕНИЕ на ПО СТОЛБЦАМ</li> <li>• ТИП на АРИФМЕТИЧЕСКАЯ</li> <li>• ШАГ и набрать 100</li> <li>• ПРЕДЕЛЬНОЕ ЗНАЧЕНИЕ и набрать 800</li> </ul>



		<p>4. <b>Щ.л.к.м.</b> на ОК</p>
5. В ячейку B4 ввести формулу для расчета прибыли		<p>1. Установить курсор в ячейку B4</p> <p>2. Набрать на клавиатуре <math>= - 0,3 * A4 * A4 + 180 * A4</math></p>
6. Скопировать содержимое ячейки B4 в ячейки B5 : B7		<p>1. Подвести курсор к правому нижнему углу ячейки B4</p> <p>2. Перевести курсор в <b>+</b> и, удерживая <b>л.к.м.</b>, растянуть указатель на клетки B5:B7</p>
7. В ячейку B8 ввести новую формулу для расчета прибыли		<p>1. Установить курсор в ячейку B8</p> <p>2. Набрать на клавиатуре <math>= - 0,3 * A8 * A8 + 360 * A8 - 81000</math></p>
8. Скопировать содержимое ячейки B8 в ячейки B9 : B11		См. п. 6
9. Построить график функции f (n)		<p>1. <b>Щ.л.к.м.</b> на кнопке МАСТЕР ДИАГРАММ </p> <p>2. Выбрать тип диаграммы, <b>щ.л.к.м</b> на кнопке ТОЧЕЧНАЯ в карточке ТИП</p>
<b>Что сделать</b>		<b>Как сделать</b>
9. Построить график функции f (n)		<p>3. <b>Щ.л.к.м</b> на изображении графика нужного вида </p> <p>4. <b>Щ.л.к.м</b> на кнопке ДАЛЕЕ</p> <p>5. Указать диапазон данных, растянув пунктирный прямоугольник на всю область значений функции A4:B11</p> <p>6. <b>Щ.л.к.м</b> на кнопке ДАЛЕЕ</p> <p>7. <b>Щ.л.к.м</b> на карточке ЗАГОЛОВКИ</p> <p>8. Набрать на клавиатуре имя диаграммы: РАСЧЕТ ПРИБЫЛИ</p> <p>9. Набрать на клавиатуре подпись оси ОХ: ЧИСЛО ТЕЛЕВИЗОРОВ</p> <p>10. Набрать на клавиатуре подпись оси ОУ: ПРИБЫЛЬ</p> <p>11. <b>Щ.л.к.м</b> на карточке ЛЕГЕНДА</p> <p>12. Отключить легенду <b>щ.л.к.м</b> на ДОБАВИТЬ ЛЕГЕНДУ (квадрат должен быть пустым)</p> <p>13. <b>Щ.л.к.м</b> на карточке ЛИНИИ СЕТКИ</p> <p>14. <b>Щ.л.к.м</b> на ОСНОВНЫЕ ЛИНИИ по оси X и оси Y</p> <p>15. <b>Щ.л.к.м</b> на кнопке ДАЛЕЕ</p> <p>16. <b>Щ.л.к.м</b> на кнопке ОТДЕЛЬНОМ</p> <p>17. <b>Щ.л.к.м</b> на кнопке ГОТОВО</p>
10. Отредактировать построенный график	построенный график	<p>1. Перейти на лист с графиком, <b>щ.л.к.м.</b> на ДИАГРАММА 1 в нижней строке листа</p> <p>2. Установить курсор между линиями сетки и <b>щ.п.к.м</b></p>
<b>Что сделать</b>		<b>Как сделать</b>
10. Отредактировать построенный график	построенный график	<p>3. <b>Щ.л.к.м.</b> на ФОРМАТ ОБЛАСТИ ПОСТРОЕНИЯ в появившемся меню</p> <p>4. <b>Щ.л.к.м.</b> в поле ЗАЛИВКА на ПРОЗРАЧНАЯ</p> <p>5. <b>Щ.л.к.м.</b> на ОК</p> <p>6. Установить курсор на линию графика и <b>щ.п.к.м</b> по ней</p>





Примечание

1. В ячейку B2 поместить формулу:

$$= 2500*(50/B1^0,5+4+(16*B1^0,5)/50).$$

2. Скопировать содержимое ячейки B2 в ячейки C2 : J2.

3. Построить график функции S(n) (см. п. 9 задания 1), изменив:

- диапазон данных B1 : J2;
- имя диаграммы ЗАТРАТЫ НА СТРОИТЕЛЬСТВО;
- подпись оси ОХ: ЧИСЛО ДОМОВ;
- подпись оси ОУ: СТОИМОСТЬ ДОМОВ.

4. Изменить шкалу по оси ОУ, задав в карточке ФОРМАТ ОСИ в ШКАЛА минимальное значение 29500, максимальное – 35500, цена деления – 3000 (см. п. 10, шаги 13 – 14 задания 1).

5. Определить по графику наименьшее значение функции и записать его в ячейку B3.

6. Выполнить пункты 12 – 16 задания 1, сохранив на своей дискете в папке **lab\_11** книгу Excel под именем **zadacha\_2**, документ Word под именем **z2\_zatraty**.

Задание 3

Построить в Excel график функции

$$f(x) = \begin{cases} \sin 5x, & x > 2; \\ 3x, & 0 < x \leq 2; \\ -x^2 - 4x + 3, & x \leq 0 \end{cases}$$

на отрезке [- 10;8] с шагом 1.

Примечание

1. Использовать режим автозаполнения для каждого интервала.

2. Выполнить пункты 12 – 16 задания 1, сохранив на своей дискете в папке **lab\_11** книгу Excel под именем **zadacha\_3**, документ Word под именем **z3\_grafik**.

Задание 4

Построить в Excel график функции

$$f(x) = \begin{cases} -30,2 \cos |13x|, & x \leq -4, \\ \ln(32x^2 + 7), & x > -4 \end{cases}$$

на отрезке [- 8;6] с шагом 2.

Примечание

1. Использовать режим автозаполнения для каждого интервала.

2. Выполнить пункты 12 – 16 задания 1, сохранив на своей дискете в папке **lab\_11** книгу Excel под именем **zadacha\_4**, документ Word под именем **z4\_grafik**.

Задание 5

Построить в Excel две диаграммы (круговую и гистограмму) по следующим данным:

Год	1998	1999	2000	2001	2002
Прибыль, %	20	35	16	55	40

Примечание

1. Использовать тип диаграммы ОБЪЕМНЫЙ ВАРИАНТ КРУГОВОЙ ДИАГРАММЫ и ОБЪЕМНЫЙ ВАРИАНТ ОБЫЧНОЙ ГИСТОГРАММЫ.

2. Выполнить пункты 12 – 16 задания 1, сохранив на своей дискете в папке **lab\_11** книгу Excel под именем **zadacha\_5**, документ Word под именем **z5\_grafik**.

Отчет по работе № 11

1. Демонстрация преподавателю:
  - документов Word **z1\_pribil**, **z2\_zatraty** и **z3\_grafik – z5\_grafik**, содержащих графики функций, заголовки к задачам и полные ответы;
  - соответствующих книг Excel **zadacha\_1– zadacha\_5**.
2. Сдать распечатки:
  - документов Word **z1\_pribil**, **z2\_zatraty** и **z3\_grafik – z5\_grafik**;
  - последовательности действий по построению графиков к заданиям 3 – 5 в виде "Что сделать... Как сделать" (оформление см. "Отчет по работе № 1", п. 3).

### Лабораторная работа 12

(2 часа)

#### РЕШЕНИЕ УРАВНЕНИЙ (с переменной в одной части) В EXCEL. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЛОГИЧЕСКИХ ФУНКЦИЙ И БАЗ ДАННЫХ

Цель работы: научиться решать уравнения, использовать логические функции и базы данных в Excel.

#### Задание 1

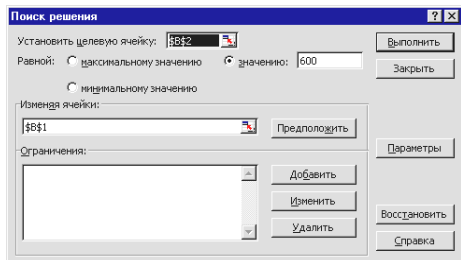
Определить число студентов в группе, если при обмене фотографиями между всеми студентами группы было передано 600 фотографий.

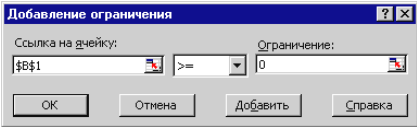
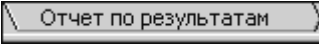
#### Математическая модель

Пусть в группе N человек. Каждый из них отдал N – 1 фотографию. Следовательно, всего отдано N (N – 1) фотографий. Получаем уравнение

$$N(N - 1) = 600.$$

#### Порядок выполнения работы

Что сделать	Как сделать
1. Заполнить лист исходными данными	1. В ячейку A1 записать текст: Человек в группе – 2. В ячейку A2 записать текст: Уравнение: В ячейку B2 записать формулу: =B1*(B1-1)
2. Решить уравнение	1. СЕРВИС / ПОИСК РЕШЕНИЯ 2. В карточке ПОИСК РЕШЕНИЯ задать реквизиты в следующих полях: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>щ.л.к.м.</b> на УСТАНОВИТЬ ЦЕЛЕВУЮ ЯЧЕЙКУ, <b>щ.л.к.м.</b> на ячейке B2</li> <li>• в поле РАВНОЙ <b>щ.л.к.м.</b> на ЗНАЧЕНИЮ и набрать 600</li> <li>• <b>щ.л.к.м.</b> на ИЗМЕНЯЯ ЯЧЕЙКИ, <b>щ.л.к.м.</b> на B1</li> </ul>
	
Что сделать	Как сделать
2. Решить уравнение	3. Задать ОГРАНИЧЕНИЯ, <b>щ.л.к.м</b> по кнопке ДОБАВИТЬ

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>щ.л.к.м.</b> в поле ССЫЛКА НА ЯЧЕЙКУ и <b>щ.л.к.м.</b> на B1</li> <li>• выбрать знак &gt;=, <b>щ.л.к.м.</b> по нему</li> <li>• в поле ОГРАНИЧЕНИЕ набрать 0</li> <li>• <b>щ.л.к.м.</b> на ОК</li> </ul>  <ol style="list-style-type: none"> <li>4. Найти решение, <b>щ.л.к.м.</b> по кнопке ВЫПОЛНИТЬ</li> <li>5. В карточке РЕЗУЛЬТАТЫ ПОИСКА РЕШЕНИЯ <b>щ.л.к.м.</b> на СОХРАНИТЬ НАЙДЕННОЕ РЕШЕНИЕ, <b>щ.л.к.м.</b> на РЕЗУЛЬТАТЫ в поле ТИП ОТЧЕТА <b>щ.л.к.м.</b> на ОК</li> </ol>
3. Записать ответ	Ответ задачи содержится в ячейке B1 (целевой ячейке)
4. Сохранить файл на своей дискете под именем <b>zadacha_1</b> в папке <b>lab_12</b>	См. лаб. работу 10, задание 1, п. 5
5. Оформить отчет по решению	 <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Перейти на лист отчета, <b>щ.л.к.м.</b> по кнопке</li> <li>2. Скопировать отчет в буфер, нажав клавиши ALT и PRINT SCREEN</li> <li>3. Вызвать графический редактор Paint и вставить отчет, выбрав в меню ПРАВКА / ВСТАВИТЬ</li> <li>4. Сохранить рисунок под именем <b>ris_1</b> в папке <b>lab_12</b> на своей дискете</li> <li>5. Вызвать Word и вставить рисунок, выбрав ВСТАВКА / РИСУНОК / ИЗ ФАЙЛА</li> <li>6. Сохранить файл отчета на своей дискете под именем <b>othet_1</b> в папке <b>lab_12</b></li> </ol>

### Задание 2

Рассчитать сумму первоначального вклада на депозит, если банк предлагает 40 % годовых, а инвестор, делая вклад, желает иметь на счете в банке через два года 166,6 тыс. р. чистого дохода (ставка налога на доходы по депозитам 15 %).

#### Примечание 1

1. Воспользуйтесь формулой начисления сложных процентов:  $S_0 \left(1 + \frac{p}{100}\right)^n$ , где  $S_0$  – первоначальная сумма вклада,  $p$  – выплачиваемые проценты,  $n$  – число лет.
2. Разместите данные задачи на рабочем листе следующим образом:

	А	В
1	Первоначальная сумма вклада	
2	Начисляемые проценты	
3	Число лет	
4	Чистый доход	
5	Налог	
6	Сумма вклада в конце срока	
7	Уравнение	

3. Решите уравнение (см. п. 2– 5 задания 1), сохранив на своей дискете в папке **lab\_12** книгу Excel под именем **zadacha\_2**, рисунок под именем **ris\_2**, файл отчета – под именем **othet\_2**.

### Задание 3

Банк выдает кредиты под проценты на определенный срок. За первые  $N$  дней кредита берется процент  $p_1$  от суммы кредита в день, за каждый день свыше  $N$  дней берется повышенный процент  $p_2$ . Для каждого клиента банка известны:  $S$  – сумма взятого кредита,  $D_1$  – дата получения кредита,  $D_2$  – дата возврата кредита. Определить сумму ( $V$ ), которую клиент должен вернуть банку.

### Математическая модель

Пусть  $R = D_2 - D_1$  – период пользования кредитом. Тогда сумма возврата  $V$  складывается из суммы взятого кредита и дополнительной суммы, определяемой следующим образом:

- если клиент возвращает кредит ранее, чем через  $N$  дней, т.е.  $R < N$ , то дополнительная сумма возврата определяется по формуле:  $S \cdot R \cdot p_1$ ;


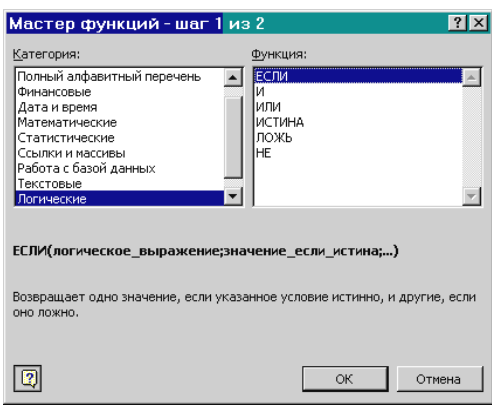
- если кредит возвращается более чем, через  $N$  дней, то дополнительная сумма возврата складывается из процентов за первые  $N$  дней, и процентов за дни сверх срока  $N$ , т.е.  $S \cdot N \cdot p_1 + S \cdot (R - N) \cdot p_2$



Таким образом, 
$$V = \begin{cases} S + S \cdot R \cdot p_1, & \text{если } R < N; \\ S + S \cdot N \cdot p_1 + S \cdot (R - N) \cdot p_2, & \text{если } R > N. \end{cases}$$

Таблица 1

	A	B	C	D	E	F	G
1	Срок	30	P1	0,001	P2	0,002	
2							
3	№	Фамилия	Сумма кредита	Дата выдачи	Дата возврата	Период пользования	Сумма возврата
4	1	Белов	500 000	5.01.2006	15.04.2006		
5	2	Иванов	650 000	12.02.2006	28.02.2006		
6	3	Петров	300 000	20.02.2006	22.03.2006		
7	4	Кисов	150 000	15.01.2006	25.02.2006		

### Порядок выполнения работы

Что сделать	Как сделать
1. Ввести исходные данные	См. табл. 1
2. В ячейку F4 записать формулу определения срока пользования кредитом	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Установить курсор в ячейку F4 и набрать =E4-D4</li> <li>2. <b>Щ.л.к.м.</b> на ячейке F4</li> <li>3. <b>ФОРМАТ / ЯЧЕЙКИ...</b></li> <li>4. В карточке ЧИСЛО установить общий формат ячейки, <b>щ.л.к.м.</b> на ОБЩИЙ</li> <li>5. <b>Щ.л.к.м.</b> на ОК</li> </ol>
3. В ячейку G4 записать формулу определения суммы возврата	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Вызвать <b>МАСТЕР ФУНКЦИЙ щ.л.к.м.</b> на кнопке  или <b>ВСТАВКА / ФУНКЦИЯ</b></li> <li>2. В поле <b>КАТЕГОРИЯ щ.л.к.м.</b> на <b>ЛОГИЧЕСКАЯ</b></li> <li>3. В поле <b>ФУНКЦИЯ щ.л.к.м.</b> на <b>ЕСЛИ</b></li> </ol>
Что сделать	Как сделать
3. В ячейку G4 записать формулу определения суммы возврата	<ol style="list-style-type: none"> <li>4. <b>Щ.л.к.м.</b> на ОК</li> </ol>  <ol style="list-style-type: none"> <li>5. На следующем ШАГЕ заполнить строки в меню (см. Примечание 2) <ul style="list-style-type: none"> <li>• в поле <b>ЛОГИЧЕСКОЕ ВЫРАЖЕНИЕ</b> ввести формулу <math>F4 &lt; \\$B\\$1</math></li> <li>• в поле <b>ЗНАЧЕНИЕ_ЕСЛИ_ИСТИНА</b> ввести формулу <math>C4 + C4 * F4 * \\$D\\$1</math></li> <li>• в поле <b>ЗНАЧЕНИЕ_ЕСЛИ_ЛОЖЬ</b> – формулу <math>C4 + C4 * \\$B\\$1 * \\$D\\$1 + C4 * (F4 - \\$B\\$1) * \\$F\\$1</math></li> </ul> </li> <li>1. <b>щ.л.к.м.</b> на ОК</li> </ol>

4. Заполнить таблицу сведениями о других клиентах с помощью базы данных (на 7 человек)	2. Скопировать формулы из ячеек F4 и G4 соответственно в ячейки F5 : F7 и G5 : G7 3. Установить курсор в ячейку A3 (начало строки заголовков столбцов) 4. ДАННЫЕ / ФОРМА 5. <b>Щ.л.к.м.</b> на кнопке ДОБАВИТЬ и заполнить строки появившейся формы 6. Повторять шаг 4 пока не станет 10 записей 7. <b>Щ.л.к.м.</b> на кнопке ЗАКРЫТЬ
5. Сохранить файл на своей дискете под именем <b>zadacha_3</b> в папке <b>lab_12</b>	См. лаб. работу 10, задание 1, п. 5
Что сделать	Как сделать
6. Скопировать таблицу в буфер и вставить в документ WORD	1. Установить курсор в ячейку A1, нажав и удерживая <b>л.к.м.</b> , растянуть прямоугольник на диапазон A1 : G13 2. <b>Щ.л.к.м.</b> на кнопке КОПИРОВАТЬ  3. ПУСК / ПРОГРАММЫ / WORD 4. <b>Щ.л.к.м.</b> на кнопке ВСТАВИТЬ  5. Оформить полный ответ задачи
7. Сохранить таблицу на своей дискете под именем <b>summa_voz.doc</b> в папке <b>lab_12</b>	См. лаб. работу 2 , п. 10

#### Примечание 2

- переход из одной строки в другую осуществляется **щ.л.к.м.** в поле нужной строки или с помощью клавиши TAB;
- формулу лучше не вводить с клавиатуры, а "конструировать" через **щ.л.к.м.** по нужной в данный момент ячейке, вводя только знаки арифметических операций, скобки и знак "\$" для абсолютных ссылок.

Можно не использовать мастер функций, а непосредственно в ячейку G4 записать формулу:  
 $=ЕСЛИ(F4<\$B\$1; C4+C4*F4*\$D\$1; C4+C4*\$B\$1*\$D\$1+C4*(F4-\$B\$1)*\$F\$1)$

### Задание 4

Оформить экзаменационную ведомость по информатике, содержащую фамилии и отметки всех студентов одной группы (не менее 20 человек). Определить, сколько человек получило четверки по данному предмету.

#### Примечание 3

1. Разместить данные на рабочем листе Excel (в одном столбце – фамилии студентов, во втором – отметки).
2. Отвести отдельный столбец, ячейки которого заполнить с помощью ЛОГИЧЕСКОЙ ФУНКЦИИ числом 1, если у соответствующего студента четверка по информатике, и числом 0, если какая-то другая отметка.
3. Просуммировать столбец полученных чисел.
4. Выполнить п. 5 – 7 задания 3, сохранив на своей дискете в папке **lab\_12** книгу Excel под именем **zadacha\_4**, таблицу под именем **otmetka.doc**.

#### Отчет по работе № 12

1. Демонстрация преподавателю листов Excel и документов Word **othet\_1**, **othet\_2**, **summa\_voz.doc**, **otmetka.doc**, содержащих соответственно:
  - отчет решения уравнений из заданий 1 и 2;
  - вставленные в Word таблицы Excel с полными ответами на вопросы (задания 3 и 4).
2. Сдать распечатки:
  - документов Word **othet\_1**, **othet\_2**, **summa\_voz.doc**, **otmetka.doc**;
  - последовательности действий по выполнению заданий 2 и 4 в виде "Что сделать... Как сделать" (оформление см. "Отчет по работе № 1", п. 3).

### Лабораторная работа 13

(2 часа)

#### РЕШЕНИЕ ЗАДАЧ НА РАСЧЕТ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ТРУДА И ФИНАНСОВЫЕ РИСКИ В EXCEL

Цель работы: научиться использовать статистические функции электронных таблиц при решении задач на производительность труда, финансовые риски, проводить анализ полученных результатов.

#### Задание 1

В результате перестройки технологического процесса фирма увеличила выпуск продукции на 27 %, увеличив при этом число занятых работников на 13 %. Определить производительность труда и ее изменение (во сколько раз увеличилась или уменьшилась производительность труда), если первоначально на фирме работало 18 человек, при этом выпуск продукции составлял 68 единиц.

**Примечание 1**

1. Составить в Word математическую модель, сохранив файл под именем **mat\_model.doc**.
2. Разместить данные на листе Excel (см. табл. 1).
3. Производительность труда ( $\Pi$ ) рассчитывается по формуле  $\Pi = \frac{N}{R}$ , где  $N$  – число единиц продукции, выпускаемых фирмой;  $R$  – число работников.
4. Провести расчеты производительности и ее изменения по соответствующим формулам.
5. Сохранить книгу Excel под именем **zadacha\_1.xls** в папке **lab\_13**.

**1. Размещение данных на листе Excel**

	A	B	C	D
1		Было	Стало	Процент, %
2	Число работников (R)	18		13
3	Продукция, ед. (N)	68		27
4	Производительность ( $\Pi$ )			
5				
6	Изменение производительности			


**Задание 2**

Имеются фактические данные о запуске и выпуске промышленных изделий (табл. 2). Определить характер связи между показателями выпуска изделий и запуска, вычислив коэффициент корреляции.

**2. Фактические данные о запуске – выпуске промышленных изделий, тыс. шт.**

Запуск ( $x_i$ )	19	21	14	20	16	15
Выпуск ( $y_i$ )	18,3	20,1	13,6	19,4	14,9	12,8

**Порядок выполнения**

Что сделать	Как сделать
1. Вызвать Excel	ПУСК / ПРОГРАММЫ / Microsoft Excel
2. Заполнить лист Excel исходными данными	см. табл. 3
3. Рассчитать коэффициент корреляции первого задания с суммой баллов	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <b>Щ.л.к.м.</b> на ячейке B3</li> <li>2. <b>Щ.л.к.м.</b> на кнопке </li> <li>3. В поле КАТЕГОРИЯ <b>щ.л.к.м.</b> на СТАТИСТИЧЕСИЕ</li> <li>4. В поле ФУНКЦИЯ <b>щ.л.к.м.</b> на КОРРЕЛ</li> <li>5. <b>Щ.л.к.м.</b> на ОК</li> <li>6. В поле МАССИВ 1 задать диапазон первого ряда B1:G1</li> </ol>
Что сделать	Как сделать
3. Рассчитать коэффициент корреляции первого задания с суммой баллов	<ol style="list-style-type: none"> <li>7. В поле МАССИВ 2 задать диапазон второго ряда B2:G2</li> <li>1. <b>Щ.л.к.м.</b> на ОК</li> </ol>
4. Определить характер связи	<ol style="list-style-type: none"> <li>2. См. табл. 4</li> <li>3. Записать характер связи в ячейке B4</li> </ol>
5. Сохранить файл на дискете в папке <b>lab_12</b> под именем <b>kor.xls</b>	См. лаб. работу 10, задание 1, п. 13

### 3. Размещение данных задачи на листе Excel

	A	B	C	D	E	F	G
1	Запуск ( $x_i$ )	19	21	14	20	16	15
2	Выпуск ( $y_i$ )	18,3	20,1	13,6	19,4	14,9	12,8
3	Коэффициент корреляции ( $r$ )						


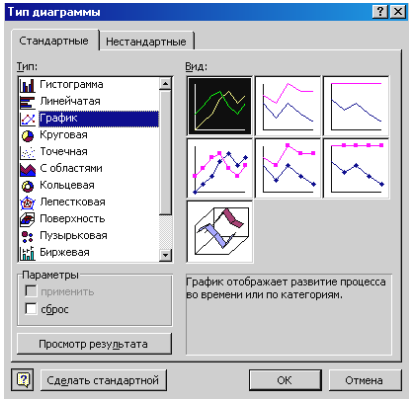
### 4. Зависимость характера связи от коэффициента корреляции

Коэффициент корреляции	Характер связи
До $ \pm 0,3 $	практически отсутствует
$ \pm 0,3  -  \pm 0,5 $	слабая
$ \pm 0,5  -  \pm 0,7 $	умеренная
$ \pm 0,7  -  \pm 1,0 $	сильная

### Задание 3

Построить график по данным о запуске и выпуске изделий задания 2. На графике изобразить линии, соответствующие средним значениям запуска и выпуска изделий.

#### Порядок выполнения

Что сделать	Как сделать
1. Разместить данные на листе Excel	см. табл. 5
2. Рассчитать суммы всех запусков	<ol style="list-style-type: none"> <li>Щ.л.к.м. в ячейке H2</li> <li>Вызвать функцию Автосумма, щ.л.к.м. на кнопке <math>\Sigma</math> (если кнопки нет на панели инструментов, выбрать ВСТАВКА / ФУНКЦИЯ... и далее выбрать в категории МАТЕМАТИЧЕСКИЕ функцию СУММ)</li> <li>Указать диапазон B2:G2</li> <li>Нажать клавишу Enter</li> </ol>
3. Рассчитать суммы всех выпусков	<ol style="list-style-type: none"> <li>Щ.л.к.м. в ячейке H3</li> <li>Повторить шаги 2 – 4 п. 2</li> </ol>
4. Рассчитать среднее значение запусков и выпусков	<ol style="list-style-type: none"> <li>В ячейке B4 набрать формулу: <math>=H\\$2/\\$B\\$6</math></li> <li>Скопировать содержимое ячейки B4 в ячейки C4:G4</li> <li>В ячейке B5 набрать формулу: <math>=H\\$3/\\$B\\$6</math></li> <li>Скопировать содержимое ячейки B5 в ячейки C5:G5</li> </ol>
5. Построить график	<ol style="list-style-type: none"> <li>Щ.л.к.м. на кнопке МАСТЕР ДИАГРАММ </li> <li>Выбрать тип диаграммы, щ.л.к.м на кнопке ГРАФИК в карточке ТИП</li> <li>Щ.л.к.м на изображении графика нужного вида</li> </ol> 

Продолжение табл.

Что сделать	Как сделать
5. Построить график	4. <b>Щ.л.к.м</b> на кнопке ДАЛЕЕ 5. Указать диапазон данных, растянув пунктирный прямоугольник на всю область значений функции A2 : G5 6. <b>Щ.л.к.м</b> на кнопке ДАЛЕЕ 7. <b>Щ.л.к.м</b> на кнопке ОТДЕЛЬНОМ 1. <b>Щ.л.к.м</b> на кнопке ГОТОВО
6. Отредактировать построенный график	2. Перейти на лист с графиком, <b>щ.л.к.м.</b> на ДИАГРАММА 1 в нижней строке листа 3. Установить курсор между линиями сетки и <b>щ.п.к.м</b> 4. <b>Щ.л.к.м.</b> на ФОРМАТ ОБЛАСТИ ПОСТРОЕНИЯ в появившемся меню 5. <b>Щ.л.к.м.</b> в поле ЗАЛИВКА на ПРОЗРАЧНАЯ 6. <b>Щ.л.к.м.</b> на ОК 7. Изменить толщину и цвет линий при необходимости
7. Сохранить график на своей дискете в папке <b>lab_12</b> под именем <b>grafik.xls</b>	См. лаб. работу 10, задание 1, п. 13

### 5. Размещение данных на листе Excel

	A	B	C	D	E	F	G	H
1								<b>сумма</b>
2	Запуск (x <sub>i</sub> )	19	21	14	20	16	15	
3	Выпуск (y <sub>i</sub> )	18,3	20,1	13,6	19,4	14,9	12,8	
4	<b>хср</b>							
5	<b>уср</b>							
6	<b>Число запусков / выпусков</b>	<b>6</b>						

#### Задание 4

При вложении капитала в мероприятие А фирма может получить прибыль 25 тыс. р. в 20 случаях из 200, прибыль 30 тыс. р. – в 80 случаях, прибыль 40 тыс. р. – в 100 случаях. При вложении капитала в мероприятие Б из 240 случаев фирма может получить прибыль 30 тыс. р. в 144 случаях, прибыль 35 тыс. р. – в 72 случаях, прибыль 45 тыс. р. – в 24 случаях. Выбрать наиболее выгодный вариант вложения капитала, если критерием выбора является наибольшая сумма средней прибыли.

#### Примечание 2

1. Вызвать электронную таблицу Excel.
2. Разместить данные задачи на листе Excel (см. табл. 6).
3. Посчитать общее число случаев, записав результаты в ячейках С6 и С12.
4. Рассчитать значения средней прибыли ( $S_p$ ) в ячейках В6 и В12, используя функцию СУММПРОИЗВ, вычисляющую сумму произведений соответствующих элементов массивов, если средняя прибыль вычисляется по формуле:

$$S_p = \frac{\sum_{i=1}^N x_i m_i}{\sum_{i=1}^N m_i},$$

где  $x_i$  – прибыль;  $m_i$  – число случаев.

5. Выбрать наибольшее значение прибыли, используя соответствующую функцию категории СТАТИСТИЧЕСКИЕ, записав результат в ячейку В13.
6. Сделать вывод о наилучшем варианте вложения капитала.
7. Сохранить файл на дискете в папке **lab\_12** под именем **pribyl.xls**.



## 6. Размещение данных на листе Excel

	А	В	С
1	Номер события	Полученная прибыль, тыс. р.	Число случаев
2		Мероприятие А	
3	1	25	20
4	2	30	80
5	3	40	100
6	Средняя прибыль		
7			
	А	В	С
8		Мероприятие Б	
9	1	30	144
10	2	35	72
11	3	45	24
12	Средняя прибыль		
13	Наибольшая средняя прибыль		

Отчет по работе № 13

1. Демонстрация математической модели к заданию 1 и соответствующих листов Excel.
2. Сдать распечатку файла **mat\_model.doc**.

### ЗАДАНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОГО ВЫПОЛНЕНИЯ

#### Практическая работа 1

#### ИНФОРМАТИКА КАК НАУКА

##### Задание 1

Изобразить в графическом редакторе логико-смысловую модель "Информатика".

##### Задание 2

Составить в графическом редакторе кроссворд или сканворд по информатике, содержащий не менее 24 слов (12 – по горизонтали, 12 – по вертикали).

#### Практическая работа 2

#### РОЛЬ ИНФОРМАТИКИ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

##### Задание 1

Написать в текстовом процессоре Word эссе на тему "Информатика в моей будущей профессиональной деятельности".

#### Практическая работа 3

#### ПОНЯТИЕ ИНФОРМАЦИИ. ПОДХОДЫ К ОПРЕДЕЛЕНИЮ ИНФОРМАЦИИ. ВИДЫ ИНФОРМАЦИИ

##### Задание 1

1. Сформулируйте собственное определение понятия "информация" и запишите его в текстовом процессоре Word.
2. Выделите общие и отличительные особенности для каждой области науки в имеющихся определениях информации, заполнив в Word таблицу вида:

Подходы к определению	Общее	Отличие
Быт		
Техника		
Теория информации		
Семантическая теория		
Информатика		

### Задание 2

Заполните в Word таблицу, объяснив, почему данный объект анализа можно или нельзя считать информацией с точки зрения того или иного подхода.

Объект анализа	Основные подходы к определению понятия информации				
	Восприимчивые сведения (быт)	Сведения, хранящиеся в форме сигналов (техника)	Снятая неопределенность (теория информации)	Новизна (семантическая теория)	Данные + методы обработки (информатика)

Вариант 1	Вариант 2
1. Содержание вашего телефонного разговора с другом 2. Программа, написанная вами и хранящаяся в памяти компьютера	1. Просмотренная телепередача 2. Письмо, отправленное вам по электронной почте, но еще не полученное вами

### Задание 3

Выделите носитель информации, определите, является ли сигнал, передающий эту информацию, дискретным или непрерывным, заполнив в Word таблицу вида:

Объект анализа	Носитель информации	Тип сигнала

Вариант 1	Вариант 2
1. Наблюдения за показаниями спидометра автомобиля 2. Чтение газеты, журнала, т.е. текста напечатанного типографским способом 3. Любование живописным пейзажем из окна вагона	1. Просмотр видеоклипа 2. Прослушивание музыкального произведения 3. Выполнение алгоритма по заданной блок-схеме

### Задание 4

Приведите примеры непрерывных и дискретных сигналов в быту и технике, записав их в текстовом процессоре Word.

### Задание 5

Приведите примеры:

Вариант 1	Вариант 2
1. информации, представленной в текстовой, числовой, графической формах	1. использования числовой информации вместе с текстовой; графической вместе с числовой

### Задание 6

Заполните в Word таблицу, указав вид и носитель информации:

Информация	Вид информации		Носитель
	по способу восприятия	по форме представления	

Информация:

Вариант 1	Вариант 2
1. Письмо 2. Картина 3. Опера	1. Радиопередача 2. Вкус лимона 3. Телепередача

### Практическая работа 4

#### СВОЙСТВА ИНФОРМАЦИИ. ИЗМЕРЕНИЕ ИНФОРМАЦИИ

##### Задание 1

Приведите и запишите в Word примеры информации.

Вариант 1	Вариант 2
1. Достоверной, но не объективной 2. Полной, достоверной, но бесполезной 3. Актуальной, но непонятной	1. Объективной, но бесполезной 2. Неактуальной, но понятной 3. Субъективной, но полезной

##### Задание 2

Определите свойства информации в следующих примерах.

Вариант 1	Вариант 2
1. Доказательство теоремы 2. Прогноз погоды	1. Создание технического чертежа 2. Гадание на картах

##### Задание 3

Измерьте информационный объем сообщения. Выразите его в битах, байтах, килобайтах (каждый символ текста запишите в отдельной клетке, пронумеровав их), оформив решение в Word.

Вариант 1	Вариант 2
... Как дерево роняет тихо листья, так я роняю грустные слова...	... Я полон дум о юности веселой, но ничего в прошедшем мне не жаль.

##### Задание 4

Измерьте примерную информационную емкость одной страницы книги, всей книги. Определите число книг, которые могут разместиться (с точностью до тысячных). Оформите решение в Word.

Вариант 1	Вариант 2
1. На дискете, емкостью 360 Кб 2. На винчестере, емкостью 420 Мб	1. На дискете, емкостью 1,44 Мб 2. На винчестере, емкостью 6,4 Гб

##### Задание 5

Имеется следующий текст: "Современное общество характеризуется постоянным увеличением информационных потоков. Наибольший рост объема информации наблюдается в промышленности, торговле и финансово-банковской сфере. Существенно меняется роль информации в общественной жизни, в частности экономической информации, представляющей собой различные сведения экономического характера, полученные в процессе производственно-хозяйственной деятельности, и отражающие социально-экономические процессы. Экономическая информация характеризуется через систему натуральных, стоимостных и относительных показателей и подвергается таким процедурам преобразования как сбор и регистрация, передача, хранение, поиск, обработка, защита."

Найдите количество информации, которую переносят следующие буквы (с точностью до сотых), оформив решение в Word.

Вариант 1	Вариант 2
а; к	е; п

## Практическая работа 5

### КОДИРОВАНИЕ ИНФОРМАЦИИ. ОСНОВНЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ ПРОЦЕССЫ, ИЗУЧАЕМЫЕ В ИНФОРМАТИКЕ

Оформите в Word решение следующих задач.

#### Задание 1

Найдите сколько чисел можно закодировать при использовании

Вариант 1	Вариант 2
кода, длиной 8 знаков и алфавита а) {!, @, #, \$} б) {я, п, б, ь, й}	кода, длиной 7 знаков и алфавита а) {%, ^, &, *, +} б) {в, о, э, ф}

#### Задание 2

Определите длину кода, если

Вариант 1	Вариант 2
алфавит состоит из знаков {q, j, s, u}. Число закодированных слов 72.	алфавит состоит из знаков {y, z, i, t, a}. Число закодированных слов 115.

#### Задание 3

Имеется алфавит А и закодированная числовая информация И. Длина кода – не более двух знаков. Определите исходное число.

Вариант 1	Вариант 2
$A = \exists \infty \uparrow \emptyset, И = \uparrow \exists \uparrow \emptyset \infty$	$A = \oplus \Sigma \in \leftrightarrow \sqrt{\phantom{x}}, И = \sqrt{\phantom{x}} \oplus \in$

#### Задание 4

Закодируйте сообщение, используя азбуку Морзе (каждую букву размещать на новой строке).

Вариант 1	Вариант 2			
Alt genug und doch nicht klug	Am Handel erkennt man den Wandel			
A    ··	F    ····	K    ···	P    ····	U    ··-
B    -··	G    ···	L    ····	Q    ···-	V    ···-
C    ····	H    ····	M    ···	R    ···	W    ···-
D    -··	I    ··	N    ··	S    ···	X    -··-
E    ·	J    ···-	O    -··-	T    -	Y    -··-
				Z    -···

#### Задание 5

Определите источник, приемник информации, кодирующее и декодирующее устройства, канал связи, помехи и причину их возникновения в следующих примерах

Вариант 1	Вариант 2
ответ студента преподавателю на занятии	просмотр телепередачи

Ответ оформите в виде следующей таблицы:

Объект	Источник	Кодирующее устройство	Канал связи	Помехи, их причины	Декодирующее устройство	Приемник

### Задание 6

Определите правила обработки информации и продолжите последовательности

Вариант 1		Вариант 2	
а) входная информация	выходная информация	а) входная информация	выходная информация
яблоко	2	1	1
кумыс	0	7	1
молоток	3	10	2
алгоритм	?	187	3
		1996	?
б) входная информация	выходная информация	б) входная информация	выходная информация
48	12	хобот	1
1991	10	крахмал	0
183	4	коробка	1
25432	?	обобщение	?

### Практическая работа 6

#### СИГНАЛЫ. ОСНОВНЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ ПРОЦЕССЫ, ИЗУЧАЕМЫЕ В ИНФОРМАТИКЕ

#### Задание 1

Преобразуйте аналоговый сигнал в дискретный, составив в Word таблицу значений с шагом 1.

##### Вариант 1



##### Вариант 2

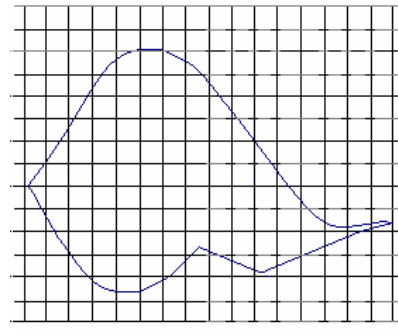
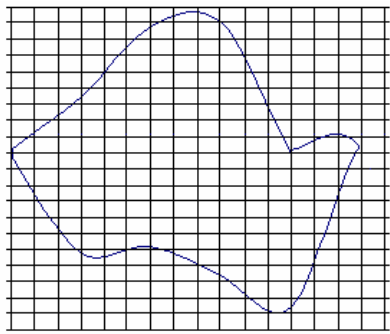


#### Задание 2

Дискретизируйте графическое изображение в соответствии с матричным принципом, используя графический редактор Paint.

##### Вариант 1

##### Вариант 2



### Задание 3

Постройте логико-смысловые модели для следующих информационных процессов:

Вариант 1	Вариант 2
1) сбор; 2) обработка; 3) кодирование	1) хранение; 2) передача; 3) защита

### Задание 4

Оформите в Word решение задачи

Вариант 1	Вариант 2
1. Сформулируйте задачу и напишите алгоритм для отбора информации при работе с орфографическим словарем 2. Перечислите методы поиска, которые использовал в своей работе Шерлок Холмс	1. Сформулируйте задачу и напишите алгоритм для отбора информации при работе с толковым словарем 2. Перечислите методы поиска, которые используются при социологических опросах

### Задание 5

Опишите в Word последовательность действий при поиске литературы к рефератам на тему

Вариант 1	Вариант 2
"Компьютерные сети"	"Технология печатающих устройств"

### Задание 6

Приведите и запишите в Word примеры

Вариант 1	Вариант 2
1. Передачи информации в обществе и природе 2. Обработки информации по: а) неформальным правилам; б) принципу "черного ящика"	1. Из истории и литературы, когда при передаче информация преднамеренно искажалась 2. Обработки информации по: а) принципу "белого ящика"; б) строго формальным с известным алгоритмом обработки

## Практическая работа 7

### ПРАВИЛА АРИФМЕТИКИ В РАЗЛИЧНЫХ СИСТЕМАХ СЧИСЛЕНИЯ

#### Справка

Система счисления	2	3	...	9	11	12	13	...
Цифры	0, 1	0, 1, 2	...	0, ..., 8	0, ..., 9, A	0, ..., 9, A, B	0, ..., 9, A, B, C	...

Пример оформления таблиц умножения и сложения в двоичной системе счисления.

Таблица сложения

+	0	1
0	0	1
1	1	10

Таблица умножения  
в двоичной системе счисления

•	0	1
0	0	0
1	0	1

$0 + 0 = 0$

$0 + 1 = 1$

$1 + 0 = 1$

$1 + 1 = 2 = \textcircled{1} \cdot 2 + \textcircled{0} = 10$

$0 \cdot 0 = 0$

$0 \cdot 1 = 0$

$1 \cdot 0 = 0$

$1 \cdot 1 = 1$

### Задание 1

Составьте таблицы сложения в следующих системах счисления, оформив решение в Word.

Вариант	Система счисления с основанием	Вариант	Система счисления с основанием
1	3 и 15	9	13 и 6
2	4 и 14	10	15 и 7
3	5 и 13	11	14 и 8
4	6 и 12	12	17 и 5
5	7 и 11	13	18 и 3
6	8 и 16	14	12 и 9
7	9 и 17	15	19 и 7
8	4 и 11	16	20 и 4

### Задание 2

Составьте таблицы умножения в следующих системах счисления, оформив решение в Word.

Вариант	Система счисления с основанием	Вариант	Система счисления с основанием
1	16	9	20
2	12	10	8
3	11	11	7
4	17	12	6
5	14	13	5
6	13	14	19
7	15	15	4 и 3
8	18	16	9

## Практическая работа 8

### ПЕРЕВОД ЧИСЕЛ В ДЕСЯТИЧНУЮ СИСТЕМУ СЧИСЛЕНИЯ

#### Справка

Для того чтобы перевести число из любой системы счисления в десятичную, поступают следующим образом:

- 1) нумеруют разряды числа справа налево, начиная с нулевого;
- 2) вычисляют сумму произведений степеней основания системы счисления и цифр числа.

#### Пример

Перевести двоичное число  $1011101_2$  в десятичную систему счисления.

Решение. Пронумеруем разряды числа справа налево, начиная с нулевого. Вычислим сумму произведений степеней основания системы счисления и цифр числа. Получим:

$$\underset{6543210}{1011101}_2 = 1 \cdot 2^6 + 0 \cdot 2^5 + 1 \cdot 2^4 + 1 \cdot 2^3 + 1 \cdot 2^2 + 0 \cdot 2 + 1 \cdot 2^0 = 93_{10}.$$

Ответ:  $1011101_2 = 93_{10}$ .

### Задание 1

1. Перевести в десятичную систему счисления следующие числа, оформив результат в Word:

а)

Вариант	Вариант
1.1. $10010010010_2$	1.9. $100110011001_2$
1.2. $11110001001_2$	1.10. $11011011011_2$
1.3. $101010000010_2$	1.11. $1010101010_2$
1.4. $111111110101_2$	1.12. $1110001110_2$
1.5. $111001110111_2$	1.13. $1111010011101_2$
1.6. $11001100111_2$	1.14. $1010110111001_2$
1.7. $10001000010_2$	1.15. $111110101000_2$
1.8. $10011111000_2$	1.16. $110110110001_2$

б)

Вариант	Вариант
1.1. $4312440_5$	1.9. $210310021_4$
1.2. $102112201211_3$	1.10. $1220112110_3$
1.3. $31020122031_4$	1.11. $46102_7$
1.4. $5102341_6$	1.12. $50724_8$
1.5. $211460_7$	1.13. $4503322_6$
1.6. $402137_8$	1.14. $823107_9$
1.7. $24810_9$	1.15. $334120012_5$
1.8. $321302_5$	1.16. $1360014_7$

в)

Вариант	Вариант	Вариант	Вариант
1.1. $941A_{11}$	1.5. $B1DC_{15}$	1.9. $76BC_{13}$	1.13. $AB57_{12}$
1.2. $4B89_{12}$	1.6. $AF04_{16}$	1.10. $8D1A_{14}$	1.14. $14A201_{11}$
1.3. $25C3_{13}$	1.7. $A532_{11}$	1.11. $9E07_{15}$	1.15. $C38A1_{13}$
1.4. $62AC_{14}$	1.8. $B9A0_{12}$	1.12. $35BE_{16}$	1.16. $90B3C_{14}$

### Задание 2

Вычислить, записав результат в десятичной системе счисления и оформив решение в Word.

Вариант	Вариант
2.1. а) $26B95_{15} : 111_{15}$ б) $(2306_7 - 127_{12}) \cdot 45_6$ в) $100110_2 \cdot 1D_{16} + 12023_8$	2.9. а) $57294_{12} - 49625_{12}$ б) $(2134_7 \cdot 692_{11}) : 22_4$ в) $36_8 \cdot (10111000_2 + ED_{16})$
2.2. а) $3201_4 - 302_4$ б) $(5545_6 + 4835_{11}) : 209_{14}$ в) $630_8 \cdot (10011011_2 - 63_{16})$	2.10. а) $210101_3 + 22011022_3$ б) $A80A_{12} - 10100202_4 : 102_7$ в) $72_8 \cdot 101100_2 + D9_{16} \cdot 110110_2$
2.3. а) $201_3 \cdot 122_3$ б) $74_9 - (75_{11} : 105_6)$ в) $101_8 \cdot 100101_2 + 654_{16}$	2.11. а) $423_9 \cdot 7253_9$ б) $7233A_{11} : (566_7 + 1142_5)$ в) $2E_{16} \cdot 1001011_2 - 274_8 : 2F_{16}$
2.4. а) $141B6_{12} : 36_{12}$ б) $6073_9 \cdot 56_7 + 62704_{11}$	2.12. а) $461605_7 : 532_7$ б) $(8B2_{12} - 3214_5) \cdot 122_3$



- в)  $(10635_8 - 11100010_2) \cdot 2B_{16}$
- 2.5. а)  $5043_7 + 15201_7$   
 б)  $(823_{12} - 764_9) \cdot 21_3$   
 в)  $(11B_{16} + 1011111_2) : 117_8$
- 2.6. а)  $8237_{11} - 1998_{11}$   
 б)  $156_7 : 22_4 + 1127_{14}$   
 в)  $674_8 \cdot 123_{16} - 11101101001_2$
- 2.7. а)  $323_4 \cdot 212_4$   
 б)  $5456_{11} : (502_6 - 211_3)$   
 в)  $76DB_{16} + 11010_2 \cdot 613_8$
- 2.8. а)  $6D848_{14} : 94_{14}$   
 б)  $25513_6 : (25_7 + 84_{15})$   
 в)  $213_8 \cdot (23C_{16} - 111101101_2)$

- в)  $73_8 \cdot 1010_2 - (F2_{16} + 11101_2)$
- 2.13. а)  $631_7 - 124_7$   
 б)  $53_6 \cdot 85_9 + 14_5$   
 в)  $C0_{16} : 100000_2 + 17_8$
- 2.14. а)  $267_9 + 157_9$   
 б)  $28_{11} \cdot (319_{15} - 273_9)$   
 в)  $(219_{16} + 762_8) : 1000101_2$
- 2.15. а)  $34_6 \cdot 54_6$   
 б)  $23_5 + 3914_{13} : 23_4$   
 в)  $10111_2 - 51_{16} : 33_8$
- 2.16. а)  $11C5_{13} : 36_{13}$   
 б)  $(668_9 - 412_5) \cdot 77_{11}$   
 в)  $1010101_2 + 62_8 \cdot 91_{16}$

## Практическая работа 9

### ПЕРЕВОД ЧИСЕЛ ИЗ ДЕСЯТИЧНОЙ СИСТЕМЫ СЧИСЛЕНИЯ

#### Справка

Для того чтобы перевести число из десятичной системы счисления в любую, поступают следующим образом: число делят с остатком на основание системы счисления до тех пор, пока делимое не станет меньше делителя.

#### Пример

Перевести десятичное число  $561_{10}$  в пятеричную систему счисления.

Решение. Используем правило перевода чисел произвольную систему счисления. Разделим число  $561_{10}$  с

$$\begin{array}{r|l} 561 & 5 \\ \hline 560 & 112 \\ \hline 1 & 22 \\ \hline & 20 \\ \hline & 2 \end{array}$$

①                      ②                      ④  
②

из десятичной системы счисления в остатком на основание системы счисления,

т.е. на 5. Получим:

Ответ:  $561_{10} = 4221_5$ .

#### Задание 1

Перевести из десятичной системы счисления в следующие системы счисления числа (решение оформить в графическом редакторе Paint):

Вариант	Вариант
1.1. $A = 90741, g = 3; 12$	1.12. $A = 98975, g = 11; 8$
1.2. $A = 12607, g = 7; 16$	1.13. $A = 24763, g = 2; 15$
1.3. $A = 58104, g = 12; 4$	1.14. $A = 52837, g = 13; 9$
1.4. $A = 27938, g = 6; 11$	1.15. $A = 39205, g = 16; 4$
1.5. $A = 84175, g = 14; 2$	1.16. $A = 97451, g = 6; 14$
1.6. $A = 42531, g = 4; 15$	1.17. $A = 80941, g = 7; 13$
1.7. $A = 30587, g = 2; 13$	1.18. $A = 62519, g = 5; 11$
1.8. $A = 60193, g = 8; 15$	1.19. $A = 50179, g = 9; 12$
1.9. $A = 78120, g = 16; 3$	1.20. $A = 83016, g = 14; 3$
1.10. $A = 41921, g = 11; 2$	1.21. $A = 76534, g = 12; 6$
1.11. $A = 54293, g = 5; 12$	

#### Задание 2

Перевести в электронной таблице Excel к-ичное число  $A_k$  в g-ичную систему счисления, используя перевод сначала в десятичную систему счисления, а затем в g-ичную.

Вариант	Вариант	Вариант
2.1. $210120111_3, g = 15$	2.8. $A6579_{11}, g = 5$	2.15. $23104321_5, g = 14$
2.2. $12312301_4, g = 14$	2.9. $7B8A20_{12}, g = 7$	2.16. $9E7CC1_{15}, g = 11$
2.3. $4132402_5, g = 13$	2.10. $B4C2A_{13}, g = 4$	2.17. $1B9D60_{14}, g = 12$
2.4. $5340521_6, g = 12$	2.11. $AD93B_{14}, g = 9$	2.18. $863152_9, g = 15$
2.5. $364215_7, g = 11$	2.12. $AEC75_{15}, g = 6$	2.19. $45032A_{11}, g = 5$
2.6. $604253_8, g = 3$	2.13. $10110221_3, g = 9$	2.20. $C83AB1_{13}, g = 6$
2.7. $751304_9, g = 4$	2.14. $31002232_4, g = 7$	2.21. $41532011_6, g = 13$

#### Задание 3

Рассчитать цветность монитора по объему памяти видеокарты  $V$  и разрешающей способности монитора. Решение оформить в Word.

**Примечание**

Для определения цветности монитора (режим работы монитора) необходимо:

1. Рассчитать объем памяти, приходящийся на 1 пиксель, по формуле

$$V_1 = \frac{V_{\text{байт}} \cdot 8}{R_{\text{гор}} \cdot R_{\text{верт}}},$$

где  $V_1$  – объем памяти, приходящийся на 1 пиксель;  $V$  – объем памяти видеокарты;  $R_{\text{гор}} \times R_{\text{верт}}$  – разрешающая способность.

2. Выбрать соответствующую длину кода  $n_1 < V_1 < n_2$ , где  $n_1$  и  $n_2$  – глубины цветов в битах,  $n_i = 4, 8, 16, 24$  бита.
3. Рассчитать цветность по формуле  $2^{n_1}$ .

Вариант	Вариант
1. $V = 512$ Кбайт; $640 \times 480$	9. $V = 32$ Мбайт; $1280 \times 1024$
2. $V = 16$ Мбайт; $800 \times 600$	10. $V = 64$ Мбайт; $1600 \times 1200$
3. $V = 32$ Мбайт; $1024 \times 768$	11. $V = 128$ Мбайт; $1152 \times 864$
4. $V = 64$ Мбайт; $1152 \times 864$	12. $V = 16$ Мбайт; $640 \times 480$
5. $V = 96$ Мбайт; $1280 \times 1024$	13. $V = 32$ Мбайт; $800 \times 600$
6. $V = 128$ Мбайт; $1600 \times 1200$	14. $V = 64$ Мбайт; $1280 \times 1024$
7. $V = 512$ Кбайт; $800 \times 600$	15. $V = 96$ Мбайт; $1024 \times 768$
8. $V = 16$ Мбайт; $1152 \times 864$	16. $V = 128$ Мбайт; $1024 \times 768$

### Практическая работа 10

#### ПЕРЕВОД ДРОБНЫХ ЧИСЕЛ ИЗ ДЕСЯТИЧНОЙ СИСТЕМЫ СЧИСЛЕНИЯ В ДВОИЧНУЮ СИСТЕМУ. ПРЯМОЙ, ОБРАТНЫЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ КОДЫ

##### Справка

###### Правило перевода правильных дробей из десятичной системы

в произвольную: для того чтобы правильную дробь  $0, A_{10}$  заменить равной ей правильной дробью  $0, X_p$ , нужно  $0, A_{10}$  умножить на основание  $p$  по правилам арифметики в десятичной системе счисления, **целую** часть полученного произведения считать цифрой старшего разряда искомой дроби. **Дробную** часть полученного произведения вновь умножить на  $p$ , целую часть полученного результата считать следующей цифрой искомой дроби. Эти операции продолжать до тех пор, пока либо дробная часть не окажется равной нулю, либо не будет достигнута требуемая точность.

**Прямой код** двоичного числа – это само двоичное число, причем значение знакового разряда для положительных чисел равно 0, а для отрицательных равно 1.

**Обратный код** для **положительного** числа совпадает с прямым кодом, а для **отрицательного** числа все двоичные цифры числа заменяются на "противоположные" (инверсные) значения (1 на 0, 0 на 1). Знак числа остается прежним.

**Дополнительный код** **положительного** числа совпадает с прямым кодом. **Дополнительный код отрицательного** числа образуется как результат суммирования обратного кода с единицей младшего разряда.

###### Пример

1. Перевести десятичное число  $-0,375$  в двоичное число с точностью до  $10^{-8}$ .
2. Записать прямой, обратный и дополнительный коды полученного двоичного числа.

**Решение.**

1. Воспользуемся правилом перевода десятичной дроби в двоичную систему. Переведем модуль числа  $-0,375$  в двоичную систему, т.е.  $0,375$ . Получим:

$0,375_{10} = 0,375 \cdot 2 = 0,750$ . Первая цифра двоичного числа после запятой – 0.

$0,750 \cdot 2 = 1,5$ . Вторая цифра двоичного числа – 1. Оставляем дробную часть, т.е.  $0,5$ .

$0,5 \cdot 2 = 1,0$ . Третья цифра двоичного числа – 1. Так как дробная часть равна нулю, то перевод закончен.

Следовательно,  $-0,375_{10} = -0,011_2$ .

2. Представим число в **нормализованном** виде:  $-0,011_2 = -0,11_2 \cdot (10_2)^{-1}$

Запишем прямой, обратный и дополнительный коды для полученного двоичного числа:

Прямой код

1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	
31	30						24	23							16	15														1	0
з/ч	з/п	порядок							мантисса																						

Обратный код

1	1	0	0	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	
31	30						24	23							16	15															1	0
з/ч	з/п	порядок							мантисса																							

Дополнительный код

1	1	0	0	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	
31	30						24	23							16	15															1	0
з/ч	з/п	порядок							мантисса																							

## Задание 1

Перевести в Excel десятичные числа в двоичные с точностью до  $10^{-16}$  числа:

Вариант	Вариант
1.1. 0,1234; – 0,9876 0,4789; – 0,5551	1.9. 0,9022; – 0,1633 0,8554; – 0,2001
1.2. 0,2543; – 0,8812 0,5912; – 0,3332	1.10. 0,1917; – 0,8372 0,7531; – 0,3062
1.3. 0,3057; – 0,7629 0,6699; – 0,4071	1.11. 0,2778; – 0,7705 0,5111; – 0,6033
1.4. 0,4915; – 0,6342 0,2811; – 0,5264	1.12. 0,3556; – 0,6108 0,4977; – 0,1112
1.5. 0,5701; – 0,4596 0,9137; – 0,2313	1.13. 0,6798; – 0,3195 0,7425; – 0,2987
1.6. 0,6913; – 0,5301 0,1667; – 0,7468	1.14. 0,2919; – 0,7381 0,6164; – 0,5418
1.7. 0,7283; – 0,3159 0,9026; – 0,6055	1.15. 0,5596; – 0,1708 0,7947; – 0,8102
1.8. 0,8417; – 0,2754 0,7233; – 0,1749	1.16. 0,5167; – 0,2027 0,5619; – 0,8703

## Задание 2

Для полученных двоичных чисел записать прямой, обратный и дополнительный коды. Решение оформить в Word.

### Практическая работа 11

#### СЛОЖЕНИЕ ЧИСЕЛ С ПЛАВАЮЩЕЙ ТОЧКОЙ. ПЕРЕВОД ЧИСЕЛ ИЗ ДВОИЧНОЙ СИСТЕМЫ СЧИСЛЕНИЯ В 8, 16 СИСТЕМЫ И НАОБОРОТ

#### Справка 1

**Сложение** чисел с плавающей точкой выполняется в соответствии со следующим **алгоритмом**:

1. Представить числа  $A_1$  и  $A_2$  в нормализованном виде, записав отдельно значения мантисс и порядков.
2. Уравнять порядки по числу с большим порядком.
3. Уравнять число цифр в мантиссе по числу, порядок которого не изменился.
4. Сложить числа.
5. Нормализовать сумму, оставив число цифр в мантиссе таким, как у числа порядок которого не изменялся.

#### Пример

Найти сумму чисел  $A_1 = 9,6098$  и  $A_2 = 98,009$  по правилу сложения чисел с плавающей точкой.

Решение. В соответствии с алгоритмом имеем:

Шаг	Число	Нормализованное число	Порядок	Мантисса	Число цифр в мантиссе
1	$A_1 = 9,6098$	$0,96098 \cdot 10^1$	$p_1 = 1$	96098	5
	$A_2 = 98,009$	$0,98009 \cdot 10^2$	$p_2 = 2$	98009	5
2	$A_1$	$0,096098 \cdot 10^2$	2	096098	6

3		$0,09609 \cdot 10^2$		09609	5
4	$A_1 + A_2$	$1,07618 \cdot 10^2$	2	–	–
5		$0,10761 \cdot 10^3$	3	10761	5

$$\begin{aligned}
 & A_1 = 0,09609 \cdot 10^2 \\
 + & \\
 & \frac{A_2 = 0,98009 \cdot 10^2}{1,07618 \cdot 10^2}
 \end{aligned}$$

Ответ:  $0,10761 \cdot 10^3$ .

### Задание 1

Найти сумму чисел  $A_1$  и  $A_2$ ;  $A_3$  и  $A_4$  по правилу сложения чисел с плавающей точкой, оформив решение в Word.

Вариант	Вариант
1.1. $A_1 = 7,0832$ ; $A_2 = 146,752$ $A_3 = 8,94$ ; $A_4 = 75,48603$	1.9. $A_1 = 54,9924$ ; $A_2 = 742,91$ $A_3 = 2719,22$ ; $A_4 = 34,176$
1.2. $A_1 = 19,741$ ; $A_2 = 541,28$ $A_3 = 499,23$ ; $A_4 = 54,6037$	1.10. $A_1 = 792,7539$ ; $A_2 = 61,44$ $A_3 = 4,2581$ ; $A_4 = 553,119$
1.3. $A_1 = 36,2051$ ; $A_2 = 1634,47$ $A_3 = 34,5$ ; $A_4 = 9277,801$	1.11. $A_1 = 2,15$ ; $A_2 = 8068,113$ $A_3 = 99,306$ ; $A_4 = 452,0116$
1.4. $A_1 = 5,933$ ; $A_2 = 7414,022$ $A_3 = 2,7$ ; $A_4 = 739,67$	1.12. $A_1 = 73,822$ ; $A_2 = 7319,55$ $A_3 = 358,474$ ; $A_4 = 1,8765$
1.5. $A_1 = 87,973$ ; $A_2 = 429,846$ $A_3 = 633,84$ ; $A_4 = 146,526$	1.13. $A_1 = 293,876$ ; $A_2 = 9275,84$ $A_3 = 52,337$ ; $A_4 = 483,6562$
1.6. $A_1 = 261,719$ ; $A_2 = 8615,52$ $A_3 = 41,227$ ; $A_4 = 394,7552$	1.14. $A_1 = 76,1091$ ; $A_2 = 2615,98$ $A_3 = 43,8$ ; $A_4 = 8199,804$
1.7. $A_1 = 66,372$ ; $A_2 = 238,7054$ $A_3 = 9,7$ ; $A_4 = 71933,1299$	1.15. $A_1 = 9,0398$ ; $A_2 = 235,697$ $A_3 = 5,97$ ; $A_4 = 89,58609$
1.8. $A_1 = 3,963$ ; $A_2 = 58140,713$ $A_3 = 824,7$ ; $A_4 = 9012,881$	

### Справка 2

Для перевода двоичного числа в 8 (16) систему счисления поступают следующим образом: двоичную запись числа разбивают на группы вправо и влево от точки по 3 (4) цифры в каждой. Затем каждую группу цифр переводят в 8 (16) систему. В крайних группах, если двоичных цифр оказалось меньше 3 (4), добавляют незначащие нули. Для обратного перевода каждую цифру числа в 8 (16) системе заменяют группой из 3 (4) двоичных цифр.

#### Пример

1. Перевести двоичное число  $10111001,00111_2$  в:

- восьмеричную систему;
- шестнадцатеричную систему.

2. Перевести числа  $35,2_8$  и  $A8,34_{16}$  в двоичную систему счисления.

Решение. 1. Воспользуемся правилами перевода чисел из двоичной системы счисления в восьмеричную и шестнадцатеричную системы:

- $010.111.001.001.110_2 = 271,16_8$ ;
- $1011.1001.0011.1000_2 = B9,38_{16}$ .

2.  $35,2_8 = 11.101,010_2$ ;

$$A8,34_{16} = 1010.1000,0011.0100_2 = 1010.1000,0011.01_2.$$

### Задание 2

Составить в Word сводную таблицу чисел от 0 до F в 2, 8, 16 системах.

- Перевести двоичные числа  $A_1$  и  $A_2$  в восьмеричную и шестнадцатеричную системы.
- Перевести в двоичную систему счисления числа  $B_8$  и  $C_{16}$ .

Решение оформить в Word.

Вариант	Вариант
2.1. $A_1 = 111111,1010110$ $A_2 = 10010,10010100$ $B = 3705,122_8; C = 2D1,37A_{16}$	2.9. $A_1 = 110000,10010000$ $A_2 = 101100111,011101$ $B = 7014,3612_8; C = 8D1B,2437_{16}$
2.2. $A_1 = 10011010,1101$ $A_2 = 11011,01101101$ $B = 1234,7643_8; C = F349,21B_{16}$	2.10. $A_1 = 10111,010110$ $A_2 = 11001010,001011$ $B = 27374,506_8; C = 91A3,824_{16}$
2.3. $A_1 = 10000101,10111$ $A_2 = 100010,0011111$ $B = 7361,4452_8; C = 350E,46_{16}$	2.11. $A_1 = 10001001,1001$ $A_2 = 100111011,01001$ $B = 53026,714_8; C = D9271,4F_{16}$
2.4. $A_1 = 1110110,0111011$ $A_2 = 10100100,01000$ $B = 2613,054_8; C = 4B36,12C_{16}$	2.12. $A_1 = 111100,1101111$ $A_2 = 10101,0100110011$ $B = 34072,1553_8; C = A201,C63_{16}$
2.5. $A_1 = 1101010,101010$ $A_2 = 11100,01110011$ $B = 46270,753_8; C = 5C2A,659_{16}$	2.13. $A_1 = 11100111,1010011110$ $A_2 = 1011001110,100101010$ $B = 4715,1243_8; C = 5A11,36D4_{16}$
2.6. $A_1 = 100000,00110111$ $A_2 = 10110111,00111$ $B = 5713,266_8; C = 6BF3,524_{16}$	2.14. $A_1 = 110010010,0011010101$ $A_2 = 100011010111,001111100$ $B = 1763,25104_8; C = B2F43,123_{16}$
2.7. $A_1 = 111111111,10001$ $A_2 = 110010,011100$ $B = 6152,5317; C = 70E2,DA8_{16}$	2.15. $A_1 = 10011011110,0111010010$ $A_2 = 1110100100,00111000$ $B = 46013,257_8; C = C041,1B3602_{16}$
2.8. $A_1 = 1010101,1010110$ $A_2 = 11100,11101011$ $B = 17651,246_8; C = C830,265F_{16}$	

## СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ .....	3
ПРЕДИСЛОВИЕ .....	4
УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ И СОКРАЩЕНИЯ .....	5
Лабораторная работа 1. Работа в графическом редакторе .....	6
Лабораторная работа 2. Работа в текстовом процессоре Word: параметры страницы, шрифты, списки .....	12
Лабораторная работа 3. Работа в текстовом процессоре Word: формулы, индексы, спецсимволы .....	17
Лабораторная работа 4. Работа в текстовом процессоре Word: таблицы, рисование, объекты WordArt .....	23
Лабораторная работа 5. Редактирование Html-документов в Word .....	29
Лабораторная работа 6. Работа с файлами .....	32
Лабораторная работа 7. Создание и распаковка файлов-архивов .....	39
Лабораторная работа 8. Создание презентаций и анимационных роликов ...	44
Лабораторная работа 9. Работа с электронной почтой .....	49
Лабораторная работа 10. Решение простейших расчетных задач в Excel ...	53
Лабораторная работа 11. Построение графиков функций в Excel .....	58
Лабораторная работа 12. Решение уравнений (с переменной в одной части) в Excel. Использование логических функций и баз данных .....	66
Лабораторная работа 13. Решение задач на расчет производительности труда и финансовые риски в Excel .....	72
ЗАДАНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОГО ВЫПОЛНЕНИЯ .....	79
Практическая работа 1. Информатика как наука .....	79
Практическая работа 2. Роль информатики в профессиональной деятельности .....	79
Практическая работа 3. Понятие информации. Подходы к определению информации. Виды информации .....	79
Практическая работа 4. Свойства информации. Измерение информации	81
Практическая работа 5. Кодирование информации. Основные информационные процессы, изучаемые в информатике .....	83
Практическая работа 6. Сигналы. Основные информационные процессы, изучаемые в информатике .....	85
Практическая работа 7. Правила арифметики в различных системах счисления .....	87
Практическая работа 8. Перевод чисел в десятичную систему счисления .....	88
Практическая работа 9. Перевод чисел из десятичной системы счисления .....	90
Практическая работа 10. Перевод дробных чисел из десятичной системы счисления в двоичную систему. Прямой, обратный и дополнительный коды .....	92
Практическая работа 11. Сложение чисел с плавающей точкой. Перевод чисел из двоичной системы счисления в 8, 16 системы и наоборот .....	95