

Министерство образования и науки Российской Федерации  
ФГБОУ ВПО «Удмуртский государственный университет»  
Факультет информационных технологий  
и вычислительной техники  
Кафедра мультимедиа и Интернет технологий

**Информатика**  
**Лабораторно - практические работы**



**Ижевск**

**2012**

УДК 002.6: 37.016 (07)

ББК 73я7

Л 12

*Рекомендовано к изданию Учебно-методическим советом УдГУ*

*Рецензенты:* д-р пед. наук, профессор П.К.Петров,

ст. преподаватель А.Е. Анисимов.

*Составитель:* Н.Г.Сабитова

Информатика. Лабораторно-практические работы: учебно-методическое пособие. / сост. Н.Г. Сабитова. Ижевск, 2012. – 166с.

Пособие содержит программу лабораторно-практических занятий и методические указания к ним, список литературы. Предназначено для студентов бакалавриата очной и заочной форм обучения для различных направлений.

© Сост. Н.Г.Сабитова, 2012

© Издательство «Удмуртский университет», 2012

## СОДЕРЖАНИЕ

ПРЕДИСЛОВИЕ.....	6
ВВЕДЕНИЕ.....	10

<b>Раздел 1. «Введение в электронную систему обучения».....</b>	<b>13</b>
Лабораторно-практическая работа №1: «Работа в системе Электронного обучения УдГУ.....	<b>13</b>
Задание 1. Зарегистрироваться в системе.....	14
Задание 2. «Зарегистрировать электронную почту на mail.ru или др.».....	16
Задание 3. Поиск информации в сети.....	18
Задание 4. Поиск информации в электронной библиотеке УдГУ.....	18

<b>Раздел 2. «Работа в программе MS Office, справочной системой Windows, проводником и графическим редактором Paint».....</b>	<b>24</b>
Лабораторно-практическая работа №2: «Работа в программе MS Office, со справочной системой Windows, проводником и графическим редактором Paint».....	25
Задание 1. Основные операции с файлами в программе Мой компьютер.....	35
Задание 2. Основные операции над папками и файлами в программе Проводник.....	38

<b>Раздел 3. «Обработка текстовой информации с помощью прикладной программы MS Word».....</b>	<b>41</b>
Лабораторно-практическая работа №3. «Работа в прикладной программе MS Word».....	41
Задание 1. Создание документа. Ввод и редактирование текста.....	43

Задание 2. Шрифтовое оформление и форматирование текста.....	47
Задание 3. Создание структуры документа.....	51
Задание 4. Создание таблиц в MS Word.....	54
Задание 5. Работа с графикой в процессоре MS Word.....	59

**Раздел 4. «Подготовка презентаций с помощью прикладной программы MS Power Point».....69**

Лабораторно-практическая работа №4: «Работа в прикладной программе MS Power Point».....	69
Задание 1. «Основные понятия Microsoft PowerPoint 2003 и приемы создания и оформления презентаций».....	72
Задание 2. «Демонстрация слайд-фильма и настройка анимации».....	81
Демонстрация слайд-фильма и присвоение эффектов анимации объектов и переходов слайдов.....	82
Задание 3. «Создание слайда с диаграммой и таблицей».....	86

**Раздел 5. «Обработка электронных таблиц с помощью прикладной программы MS Excel».....94**

Лабораторно-практическая работа №5: «Работа в прикладной программе MS MS Excel».....	94
Задание 1. Организация расчетов в табличном процессоре: формулы и функции.....	98
Задание 2. Создать таблицы расчетов.....	101
Задание 3. Создать таблицу динамики розничных цен и произвести расчет средних значений.....	105
Задание 4. Применение функции ЕСЛИ при проверке условий. Создать таблицу расчета премии за экономию горючесмазочных материалов (ГСМ).....	106
Задание 5. Построение и форматирование диаграмм.....	107
Задание 6. Решение расчетных задач. Решение уравнений.....	109
Задание 7. Использование функций, построение и форматирование диаграмм.....	112

**Раздел 6. «Создание баз данных с помощью прикладной программы MS Access».....128**

Лабораторно-практическая работа №6: «Работа в прикладной программе MS Access».....	126
Задание 1. «Основные понятия Microsoft Access..... и приемы создания, оформления и создания таблиц базы данных».....	133
Задание 2. «Установление связей между таблицами в БД».....	138
Задание 3. «Создание форм в БД».....	139
Задание 4. «Создание запросов в БД».....	145
Задание 5. «Создание отчетов в БД».....	150
Задания для самостоятельного выполнения.....	153

**Список литературы .....148**

<i>Приложение 1</i> .....	1588
Тестовые задания.....	148
<i>Приложение 2</i> .....	156
Титульный лист.....	156

## ПРЕДИСЛОВИЕ

С внедрением новых информационных технологий во все сферы современной жизни умение работать на компьютере является необходимым атрибутом профессиональной деятельности любого выпускника вуза.

В программах и стандартах высших учебных заведений независимо от направления подготовки предусмотрено овладение технологией работы на компьютере, умением использовать офисные технологии и современные средства телекоммуникаций при выполнении студентами контрольных, лабораторных работ во время обучения и последующей их практической деятельности.

На первом курсе базовой дисциплиной информационно – коммуникационного цикла для формирования информационных компетенций является дисциплина «Информатика». Образовательные стандарты третьего поколения по этой дисциплине предусматривают изучение программных средств информационных технологий, овладение компьютером на пользовательском уровне, умение работать с операционными системами и прикладными программами. Предлагаемое пособие построено на компетентностном подходе, предусматривающий выполнение заданий на различных уровнях: *пороговый* – обязательный минимум для каждого студента бакалавриата, а также *повышенный* – выполнить самостоятельно и ответить на вопросы, *продвинутый* – дополнительно выполнить задание, ответить на тест в системе электронного обучения.

При поступлении в вуз абитуриенты и, затем студенты первокурсники имеют различный уровень компьютерной подготовки. В связи с этим на первоначальном этапе изучения курса «Информатика» (базовый курс) предусматривается изучение основных положений

дисциплины, формирование информационно-коммуникационных компетенций.

Исходя из структуры учебного плана, рассмотрены общие компоненты структуры компетенций дисциплины «Информатика».

### **Общекультурные (универсальные) компетенций (ОК):**

- ОК-11 – студент бакалавриата способен понимать сущность и значение информации в развитии современного информационного общества, сознавать опасности и угрозы, возникающие в этом процессе, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны;
- ОК-12 - студент – бакалавра владеет основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, имеет навыки работы с компьютером как средством управления информацией;
- ОК-13 - студент – бакалавра способен работать с информацией в глобальных компьютерных сетях.

Изучение дисциплины «Информатика» ограничивается объемом базового курса в течение одного семестра.

В методическом пособии последовательно изложены основные этапы выполнения лабораторно-практических работ в интегрированном пакете программ Microsoft Office 2003.

Методическое пособие состоит из пяти разделов:

- в первом разделе предусмотрено освоение системы электронного обучения: как зарегистрироваться в системе электронного обучения и открыть электронную почту, а также овладение навыками

использования поисковых систем сети Интернет, умение формировать запросы;

- во втором разделе рассмотрена работа в интегрированном пакете программ MS Office, справочной системе Windows, проводнике и графическом редакторе Paint;
- третий раздел посвящен особенностям обработки текстовой информации с помощью прикладной программы текстового редактора MS Word, рассмотрены средства автоматизации различных объектов;
- четвертый раздел посвящен подготовке презентаций с помощью прикладной программы редактора презентаций MS Power Point, которые можно будет использовать в качестве представления информации на конференциях и результатов при защите курсовых и дипломных работ;
- пятая глава посвящена обработке электронных таблиц с помощью прикладной программы табличного процессора MS Excel, автоматизации выполнения вычислений в электронных таблицах;
- шестая глава посвящена освоению технологий работы создания баз данных с помощью прикладной программы системами управления базами данных MS Access, формированию умения создавать таблицы, запросы, формы и отчёты;
- в приложениях представлены формы основных документов, необходимых для подготовки к лабораторно-практическим занятиям.

Использование офисных технологий в учебном процессе позволит:

- изучить и овладеть знаниями и умениями в интегрированном пакете программ MS Office;
- повысить уровень информационно-коммуникационных компетенций студентов бакалавриата;
- ознакомить студентов бакалавр с информационными технологиями.

## ВВЕДЕНИЕ

Цель обучения студентов работе с персональным компьютером в операционной системе Windows XP - обеспечить знание теоретических и практических основ в области обработки текстовой информации и электронных таблиц, научить создавать презентации с показом слайдов, вести базы данных Access. Приложения Microsoft Office предназначены для автоматизации обработки различного рода данных и информации: текстовой информации; таблиц чисел; деловой графики; баз данных. Таким образом, интегрированный пакет программ Microsoft Office - это универсальное средство для решения практически любых задач по обработке данных и информации. В состав Microsoft Office 2003 входят приложения: MS Word, MS Excel, MS PowerPoint, MS Access, MS Outlook, MS Publisher, MS FrontPage и другие программные инструменты.

*Информационно-коммуникационный цикл* дисциплины *Информатика* на 1 - м курсе – *обязательный минимум*, следовательно, в рамках учебного процесса предусматриваются следующие **цели**:

- научить самостоятельному освоению новых знаний и навыкам выполнения практических работ с приложениями MS Office (*офисные технологии*);
- закрепить и углубить полученные знания по работе с электронной системой обучения;
- выработать навыки применения этих знаний для решения конкретных учебных задач и в практической работе после окончания вуза.

## Задачи:

- научить студента навыкам работы с прикладными программами Microsoft Office;
- сформировать умение обрабатывать, преобразовывать, хранить и защищать информацию;
- обучить умению осуществлять поиск информации, анализировать и оценивать информацию;
- грамотно оформлять работы в программном продукте MS Office;
- уметь компетентно реализовывать практические навыки в дальнейшей учебной и практической деятельности;
- сформировать способности понимать сущность и значение информации в развитии современного информационного общества, сознавать опасности и угрозы, возникающие в этом процессе, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны;
- овладеть основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, иметь навыки работы с компьютером как средством управления информацией;
- сформировать способности работать с информацией в глобальных компьютерных сетях Интернет;
- научить работать с информацией в электронных информационно-образовательных ресурсах;
- передать знание и умение приёмов работы с электронными офисными технологиями.

При использовании различных информационно-коммуникационных технологий в учебном процессе большое внимание необходимо уделять педагогически осознанному их применению. К основным информационно-коммуникационным технологиям, используемым в учебном процессе, относятся:

- Офисные технологии, позволяющие подготовить большинство учебных материалов в MS Word, MS Excel, MS PowerPoint, MS Access;
- Электронные технологии, осуществляющие доступ к учебным курсам в рамках электронной системы и глобальной сети Интернет;
- Телекоммуникационные технологии, организующие взаимодействие между пользователями в рамках электронной обучающей системы, электронной почты, телеконференций, форумов и чатов.

Лабораторно-практические работы предназначены для студентов бакалавриата 1-го курса гуманитарных направлений, а также могут быть использованы преподавателями и студентами бакалавриата различных направлений и других форм (очное, очно-заочное, дистанционное) обучения. Курс рассчитан на один семестр. Задания разработаны с учетом выбора студентами бакалавриата заданий с различным уровнем сложности (пороговый, повышенный и продвинутый уровни).

**Задания *порогового уровня*** должен освоить любой обучаемый, выполнив пошагово базовые задания изучаемого программного средства и затем ответить на контрольные вопросы.

**Задания *повышенного уровня*** имеют несколько усложненный характер.

**Задания *продвинутого уровня*** требуют от обучаемого дополнительно самостоятельного освоения материала в среде электронного обучения.

## Раздел 1. Введение в электронную систему обучения

### *Лабораторно-практическая работа №1. Работа в системе Электронного обучения УдГУ.*

**Цель:** ознакомиться с системой Электронного обучения, научиться пользоваться электронным учебником, зарегистрироваться в системе и научиться заниматься в системе электронного обучения, зарегистрироваться в электронной почтовой сети, отработать навыки поиска информации в сети и умение правильно формировать запросы в поисковых системах.

#### Теоретическая часть

**MOODLE – платформа для реализации программ образовательного характера (электронно-обучающая среда)**

Электронная система обучения предполагает использование электронного учебника. Электронный учебник содержит элементы курса, в который входят *лекции, рабочая тетрадь, форум, чат, семинар, глоссарий, тест, оценки* и др. Система посредством рассылок оперативно информирует всех участников курса о текущих событиях:

- *форумы:*
  - *новостной (главный)* – присутствует в каждом курсе, заполняется преподавателем и предназначен для формирования, рассылки сообщений преподавателя студентам по электронной почте;
  - *другие типы* – предназначены для обсуждения учебного материала и отсылки преподавателю результатов работы в виде прикрепленных файлов. Эти форумы преподаватель располагает непосредственно в тех разделах курса, где они понадобятся (2);

- *чат* позволяет срочно решить возникшие вопросы в режиме реального времени (on-line);
- *гlossарий* – для составления терминов учебного курса с их толкованием;
- *тест (контролирующий и обучающий)* предназначен для измерения уровня освоения материала студентами;
- *оценки* – результат пройденных тестов, хранящийся в отдельной таблице;
- *обмен сообщениями* предназначен для индивидуальной коммуникации студента и преподавателя.

### Практическая часть

**Задания порогового уровня** не предусматривают применение электронно-обучающей среды (системы).

**Задания повышенного уровня** предусматривают выполнение задания повышенной сложности самостоятельно без описания технологии выполнения.

**Задания продвинутого уровня** предусматривают выполнение несколько заданий более сложных самостоятельно.

### ЗАДАНИЕ 1. ЗАРЕГИСТРИРОВАТЬСЯ В СИСТЕМЕ.

- Запустить Internet Explorer и в адресной строке набрать адрес сайта Удмуртского государственного университета [www.udsu.ru](http://www.udsu.ru);
- В открывшемся главном окне, открыть (кликнуть) на гиперссылку *Система электронного обучения УдГУ*;
- по нажатию кнопки *Вход* (рис.1) система предлагает вам зарегистрироваться. Регистрация происходит всего ОДИН раз, когда Вы впервые заходите в систему;
- кликните на *Создать учетную запись*, для регистрации зайдите в систему, выполните *Вход*;

- система предлагает вам зарегистрироваться. Регистрация происходит всего ОДИН раз, когда вы впервые заходите в систему;

- заполните предложенную системой регистрационную форму, зайдите в систему, выполнив *Вход*.

Сделайте это аккуратно: в строке *имя* впишите ваше имя русскими буквами с заглавной буквы, а в строке *Фамилия* - Вашу фамилию русскими буквами с заглавной буквы. В строке *Логин* впишите ваш логин: *familiainiciali* латинскими малыми буквами подряд без пробелов, (так принято в корпоративных системах и так будет удобнее Вас искать в системе) - и обязательно запишите в свою тетрадку логин, пароль и адрес электронной почты. Город – тот, где Вы сейчас проживаете. Страна – Россия.

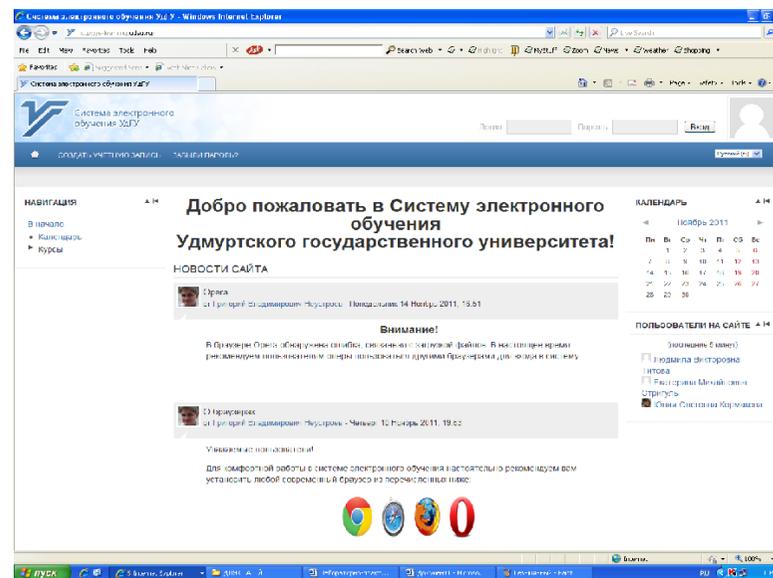


Рис.1.Главное окно Системы электронного обучения.

2. Если электронной почты у вас еще нет, выполните приведенное ниже Задание 2.: *Завести ящик на mail.ru или др.*

После заполнения электронной формы – сохраните ее на сервере (кнопка *Сохранить* внизу страницы).

Сервер внесет вас в список пользователей и попросит подтвердить регистрацию для подтверждения он вышлет вам письмо на указанный вами адрес электронной почты. Зайдите в свой почтовый ящик, откройте письмо от сервера и проследуйте по подчеркнутой в письме гиперссылке. После чего - Вы зарегистрированы в системе!

### 3. Как войти в учебный курс?

После регистрации обязательно сообщите преподавателю, чтобы запись о вас занесли в вашу учебную группу. После этого при заходе в систему и вводе логина/пароля сервер автоматически откроет вам доступ к учебному курсу.

### ЗАДАНИЕ 2. ЗАРЕГИСТРИРОВАТЬ ЭЛЕКТРОННУЮ ПОЧТУ НА MAIL.RU ИЛИ ДР.

1. Необходимо набрать адрес в адресной строке браузера [www.mail.ru](http://www.mail.ru) далее нажать *Enter*.
2. Нажать кнопку *Регистрация в системе*.
3. Открывается *Анкета*, на неё надо ответить (рис.2)

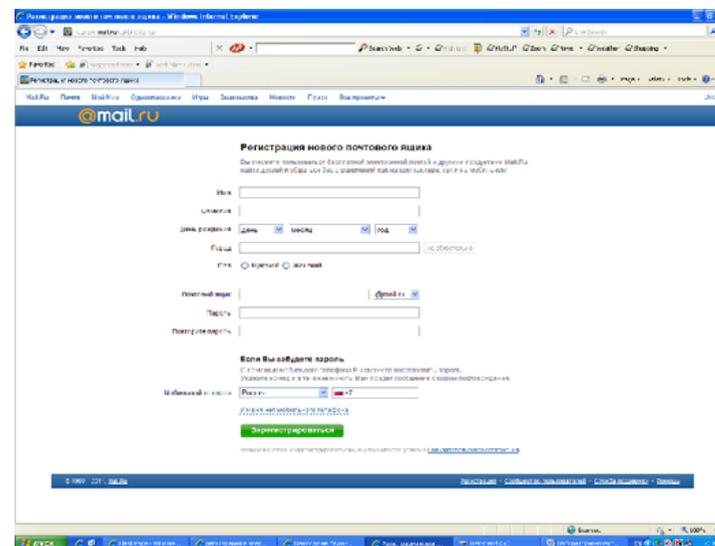


Рис.2.Окно Регистрации нового пользователя в системе.

### Контрольные вопросы.

1. Как зарегистрироваться в в электронной системе обучения УдГУ?
2. Перечислите этапы регистрации.
3. Какие Вы знаете почтовые сервисы в Интернете?

### Задания продвинутого уровня

### Самостоятельная работа

1. Зарегистрироваться в любой почтовой системе.
2. Зарегистрироваться в системе электронного обучения .

### ЗАДАНИЕ 3. КАК ПОЛЬЗОВАТЬСЯ УЧЕБНЫМ КУРСОМ И ТЕСТИРОВАТЬСЯ

Цель: отработать навыки умения тестирования в системе электронного обучения и уметь пользоваться электронным учебным курсом.

Теоретическая часть. Для быстрого доступа к ресурсам *Системы электронного обучения УдГУ* достаточно запустить программу-браузер Internet Explorer, и набрать адрес URL в строке адреса – адрес УдГУ - [www.udsu.ru](http://www.udsu.ru). Затем набрать логин и пароль, после найти *Факультет информационных технологий и вычислительной техники*, затем перейти на курсы в списке найти «*Офисные технологии*». Открыть курс, найти тест (заданный преподавателем) обычно тест в каждом модуле, после лекционного материала и ответить на вопросы теста, затем обязательно «Сохранить» и система выдаст вам оценку или баллы.

*Электронное обучение* с использованием сети Интернет на основе информационных и коммуникационных технологий (ИКТ) и системы электронного обучения e-Learning, предоставляет возможность обучающимся организовать непрерывность и систематичность учебной деятельности будущих бакалавров вне занятий в форме самостоятельной работы.

### ЗАДАНИЕ 4. ПОИСК ИНФОРМАЦИИ В СЕТИ

Цель: отработать навыки поиска информации в сети и умение правильно формировать запросы в поисковых системах.

Теоретическая часть. Для быстрого доступа к ресурсам Интернета достаточно запустить программу-

браузер, например Internet Explorer, и набрать адрес URL в строке адреса.

**Поисковые системы** - это автоматические системы, запрашивающие серверы, подключенные к глобальной сети, и сохраняющие в своей базе информацию об имеющихся на серверах данных.

Поисковая система	Web-адрес	Зона охвата
Google	<a href="http://www.google.ru">www.google.ru</a>	Весь мир
Yahoo	<a href="http://www.yahoo.com">www.yahoo.com</a>	Весь мир
Яндекс	<a href="http://www.yandex">www.yandex</a>	Россия и СНГ
Mail.ru	<a href="http://www.mail.ru">www.mail.ru</a>	Россия и СНГ
Рамблер	<a href="http://www.rambler.ru">www.rambler.ru</a>	Россия и СНГ
Апорт	<a href="http://www.aport.ru">www.aport.ru</a>	Россия и СНГ

По специально сформулированному запросу **поисковые системы** предоставляют информацию о том, где можно получить необходимые данные.

Классификация поиска запросов:

-  по рубрике;
-  по каталогу;
-  по ключевым словам.

### Правила формирования запроса в поисковой системе Yandex.

1. Ключевые слова в запросе следует писать строчными буквами, это обеспечит поиск всех ключевых слов, а не только тех, которые начинаются с прописной буквы.

2. При поиске учитываются все формы слова по правилам русского языка независимо от формы слова в запросе.

3. Для поиска устойчивого словосочетания следует заключить слова в кавычки.

4. Для поиска по точной словоформе перед словом надо поставить восклицательный знак.

5. Для поиска внутри одного предложения слова в запросе разделяют пробелом или знаком «>».

**Пример №1. Пользуясь одним из справочников адресов Интернета, найти следующие адреса:**

- Сервер «Защита информации»;
- Сайт «Информатика и информационные технологии»;
- Сайт электронного журнала «Дистанционное и виртуальное обучение»;
- Компьютерный путеводитель по Москве;
- Сайт Всероссийского музея А.С.Пушкина;
- Сайт Государственного Эрмитажа и др.

**Пример №2. Знакомство с объектом по найденному URL-адресу**

1. Выбрать один из найденных в задании №1 адресов и ознакомиться с объектом, находящимся по этому адресу.
2. Составить краткое описание объекта в Word.

**Пример №3. Сравнение основных рубрик**

1. Поочередно открыть 2-3 поисковые системы.
2. Просмотреть и скопировать в текстовый документ MS Word перечень основных рубрик.
3. Сравнить рубрики поисковых систем.
4. Составить письменный отчет в MS Word по результатам сравнения. Какая поисковая система, на

Ваш взгляд, обладает более продуктивной системой каталогов?

**Пример №4. Поиск по каталогам**

Пользуясь каталогом поисковой системы, найти следующую информацию:

- Текст по антивирусным программам;
- Характеристики последней модели ноутбука, мобильного телефона известной фирмы (по выбору);
- История развития Интернет;
- История развития компьютеров;
- Основные устройства персонального компьютера;
- Функциональная схема компьютера;
- Информацию об операционной системе компьютера;
- Примеры информационных процессов в природе, обществе, технике;
- Информационная деятельность человека (сбор, хранение, обработка и передача информации). Привести примеры из разных областей деятельности;
- Компьютерные сети. Электронная почта (по своему выбору);
- Описать последовательность поиска;
- Представить в документе найденный, скопированный и оформленный материал.

**Пример №5. Знакомство с языком запросов**

1. Открыть поисковую систему Rambler: [www.rambler.ru](http://www.rambler.ru).
2. Щелкнуть на ссылке *Помощь*.
3. Найти описание языка формирования запросов.
4. Составить в Word документ «10 простых правил составления запросов Rambler»;
5. то же самое сделать для поисковой системы Yandex.

**Пример №6. Формирование запросов**

1. Сформировать запрос по точному названию или цитате.
2. Сформировать сложный запрос на поиск информации по уходу за домашними кошками (исключить из поиска крупных кошек (львов), предложения о покупке, продаже, фотографии для обоев и т.д.)

#### ЗАДАНИЕ 5. ПОИСК ИНФОРМАЦИИ В ЭЛЕКТРОННОМ КАТАЛОГЕ НАУЧНОЙ БИБЛИОТЕКИ УДГУ.

Отработать навыки поиска информации в электронной библиотеке УдГУ и умение правильно формировать запросы в электронных каталогах, осуществлять правильное оформление требований.

#### **Пример №1. Поиск информации по электронным каталогам:**

Пройти по ссылке в электронные библиотеки (рис. 3, 4). Пользуясь каталогом поисковой системы, найти следующую информацию:

- Информацию о книгах, литературе, статье, находящихся в фондах библиотеке;

Последующие действия:

- Сформировать запрос,
  - Осуществить поиск;
  - Найти информацию;
  - Написать требование;
  - Получить документы в отделах библиотеки.
- По каталогу можно определить количество экземпляров, их расположение в отделах библиотеки, доступность этих экземпляров.

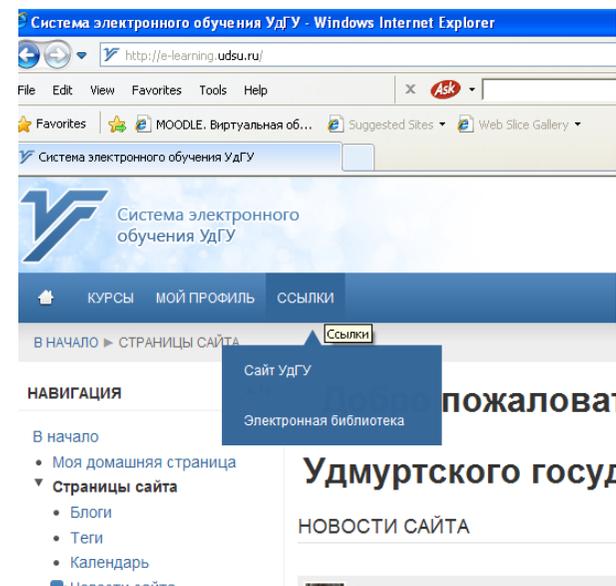
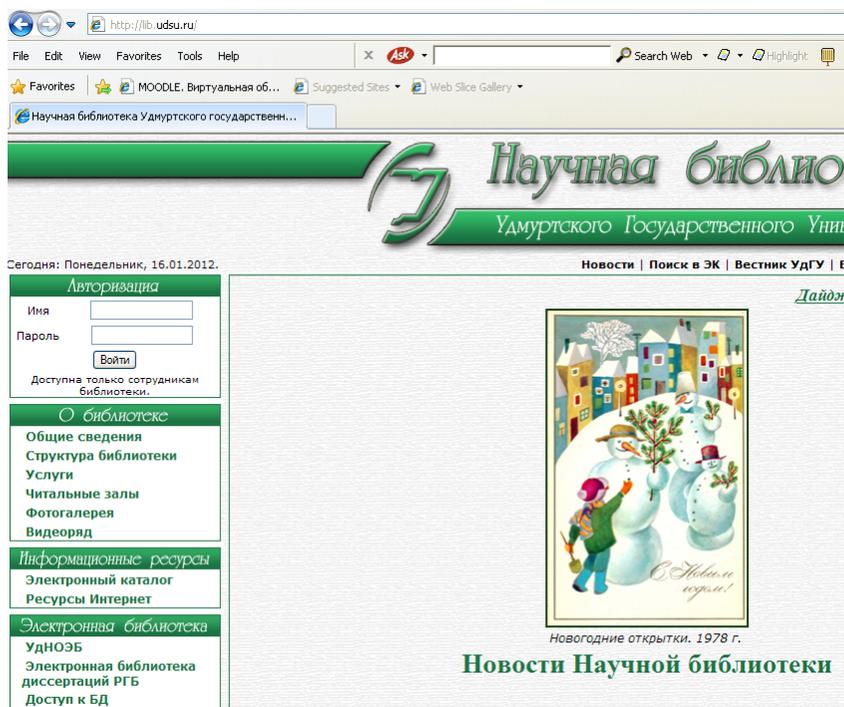


Рис.3 Окно Системы электронного обучения.



**Рис.4.Окно Научной библиотеки удмуртского государственного университета**

## **Раздел 2. Работа в интегрированном пакете MS Office, справочной системе операционной системы Microsoft Windows, пользование проводником и графическим редактором Paint.**

*Лабораторно-практическая работа №2. Работа в программе MS Office, справочной системой операционной системы (ОС) Windows, пользование проводником и графическим редактором Paint.*

**Цель:** ознакомиться с MS Office, научиться пользоваться справочной системой ОС Windows и проводником.

### **Теоретическая часть**

**В состав Microsoft Office** входят различные приложения: Word, Excel, PowerPoint, Access, Outlook, Publisher, FrontPage и другие программные инструменты. Запустить приложение Microsoft Office можно: из главного меню Windows (кнопка *Пуск*). В окнах приложений Microsoft Office 2003 используются стандартные элементы управления или компоненты графического интерфейса, которые объединяются в более крупные конструкции (меню, панели инструментов, окна диалога) и предоставляют возможность управлять окном приложения, а также изменять содержимое и форму представления информации, отображаемой в окне документа. В Microsoft Office используются окна четырех типов: окна приложения; окна документов; диалоговые окна; формы. Окно документа отображается в окне приложения. Управление приложениями Microsoft Office осуществляется с помощью меню и панелей инструментов. В Microsoft Office применяются следующие технологии: статическое

копирование; внедрение и связывание объектов и импорт данных. При импорте данные из документа источника (созданного в одном приложении) копируются в документ - получатель (созданный в другом приложении). Копирование осуществляется при помощи фильтров, которые представляют собой программу, преобразующую данные из одного формата в данные другого. Приложения Microsoft Office 2003 имеют большой набор различных фильтров. Связывание и внедрение (OLE) - один из эффективных способов обмена данными между приложениями Microsoft Office. Основные различия между связыванием и встраиванием заключаются в месте хранения данных и способе обновления данных после помещения их в документ. Связанный объект – это данные (объект), созданные в одном файле и вставленные в другой файл с поддержкой связи между файлами. **Справочная система ОС Windows** - это средство, позволяющее получить информацию по работе с операционной системой и ее основными приложениями, не отвлекаясь от текущей работы. Иными словами, это средство для быстрого получения информации, необходимой для того, чтобы справиться с конкретной проблемой, возникшей в ходе работы.

Справочная система Windows обладает простым интерфейсом и имеет мощный механизм поиска. В первую очередь ее использование рекомендуется новичкам, но и опытные пользователи смогут найти в ней полезные сведения.

Обратиться к справочной системе Windows XP можно через *Главное меню (Пуск/Справка и поддержка)*, а также через *пункт Справка строки меню* в окнах папок или в программе *Проводник (Справка/Центр справки и поддержки)*. Кроме того, можно воспользоваться универсальной клавиатурной комбинацией **WINDOWS+F1**.

В главном окне есть ссылки на основные разделы справки и информационные ресурсы Интернета.

Windows имеет мощные встроенные функции поиска, которые можно использовать в справочной системе. Просто введите в строку поиска ключевые слова темы, по которой Вам нужна справка, и после нажатия клавиши *Enter* получите ссылки на результаты поиска. (рис.5)

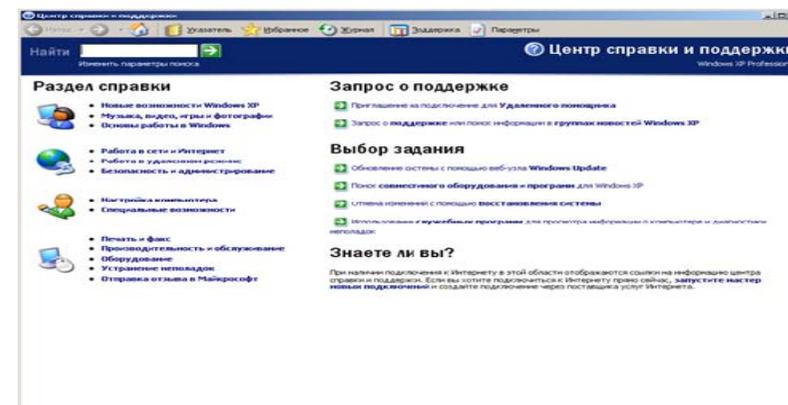


Рис.5 Главное окно справочной системы ОС Windows

### Задания *порогового уровня*

#### Задание №1

1. Запустите справочную систему (*Пуск/Справка и Поддержка*).
2. Ознакомьтесь со всеми кнопками панели меню.
3. Открыть раздел «*Основы работы в ОС Windows*», «*Советы по работе со справочной системой*», статья «*Общие сведения о центре справки и поддержке*».

4. Ознакомьтесь с содержанием.
5. Вернитесь в *Главное окно* справочной системы.
6. Найдите с помощью поисковой строки в справочной системе таблицу с сочетаниями клавиш в центре справки и поддержки (введите в поле поиска текст сочетание клавиш и нажмите *Enter*).
7. Из списка найденных ссылок, щелкнув на одной из ссылок, перейдите к соответствующей странице справочной системы.
8. Вернитесь к результатам поиска и просмотрите другие ссылки.
9. С помощью средств поиска разыщите статью, просмотренную ранее «Общие сведения о центре справки и поддержке», откройте её.
10. Сверните окно «*Справка и поддержка*» (кнопка *Свернуть*)
11. Запустите программу MS Word.
12. Подготовьте отчёт о получении справки.
  - 12.1. Разверните окно *Справка и поддержка* (нажмите левой клавишей мыши на «*Справка и поддержка* в панели задач»).
  - 12.2. Скопируйте информацию «*Общие сведения о центре справки и поддержке*» (выделите информацию и, вызвав контекстное меню, нажмите *Копировать*).
  - 12.3. Разверните окно MS Word (нажмите левой клавишей мыши на документ MS Word в панели задач).

- 12.4. Вставьте текст (через контекстное меню *Вставить* или на панели инструментов кнопка *Вставить*)
- 12.5. Сохраните документ под именем Практика №... в своей папке (под вашей фамилией).
13. Подготовьте письменный отчет в виде краткого конспекта: что такое справочная система, что она собой представляет, как открывается и как производится поиск.
14. Запустите проводник (*Пуск/Проводник*).

## **Задание №2**

Работа с файловой структурой в программе *Проводник*.

Цели:

1. Систематизация и обобщение знаний по теме «Графическая оболочка операционной системы».
2. Отработка навыков навигации в файловой структуре *Проводник*.

Оборудование: ПК, ОС Windows.

Содержание

I. Объекты Windows:

1. Файл – именованный объект в виде совокупности данных, хранящихся в ВЗУ.
2. Папка - контейнер, предназначенный для объединения файлов и других папок в группы.
3. Значок – наглядное представление объекта.

4. Ярлык – разновидность значка (ссылка на объект).
5. Окно – обрамленная прямоугольная часть экрана, в которой отображаются приложение, документ или сообщение.
6. «Мой компьютер» – значок, открывающий доступ ко всем ресурсам компьютера.
7. Корзина – специальная папка, предназначенная для временного хранения удаленных объектов
8. Приложение — программа, предназначенная для решения задачи в конкретной области.

## II. Приложение *Проводник*

Программа *Проводник* является обычным приложением. Запустить его можно:

1. По значку, находящемуся в *Главном меню/Программы/Стандартные/Проводник*.
2. Через контекстное меню, включенное со значка папки.
3. Из команды файл командного меню папки.

В *Проводник* можно перейти из любой папки по кнопке *Папки* с панели инструментов. Программа *Проводник* выполняет функции диспетчера (менеджера) файловой системы.

### ***Технология выполнения работы:***

1. Ознакомиться с содержанием.
2. Открыть приложение *Проводник* последовательно всеми тремя способами.

3. Изучите горизонтальные панели окна *Проводника*.

3.1. Отключите, а затем восстановите отображение в окне *Проводника* строки состояния (через команду *Вид/Строка состояния* операционного меню).

3.2. Отключите, а затем восстановите отображение в окне *Проводника* адресной строки (через команду *Вид/Панели инструментов/Адресная строка* операционного меню).

3.3. Отключите, а затем восстановите отображение в окне *Проводника* панели инструментов, (через команду *Вид/Панели инструментов/Обычные кнопки операционного меню*).

4. Изучите вертикальные панели окна *Проводника*

4.1. Отобразите в окне *Проводника* вертикальную панель *Папки* с помощью соответствующей кнопки на инструментальной панели, а затем отключите.

4.2. Отобразите в окне *Проводника* вертикальную панель *Папки* с помощью команды операционного меню (*Вид/Панели обозревателя/Папки*), а затем отключите.

- 4.3. Закройте окно *Проводника*.

5. Отображение списка ресурсов.

5.1. На *Рабочем столе* создать папку с именем совпадающим с номером своей группы (щелкнуть правой кнопкой мыши в свободном месте рабочего стола, в появившемся контекстном меню выбрать *Создать/Папка*, набрать имя папки).

5.2. Создать в папке своей группы папку с именем, совпадающим с вашей фамилией (двойным щелчком мыши

открыть папку своей группы, затем щелкнуть правой кнопкой мыши в свободном месте рабочего поля папки. В появившемся контекстном меню выбрать *Создать/Папка*, набрать имя папки).

5.3. Открыть приложение *Проводник*, любым из известных способов и активизировать «*Рабочий стол*» (щелчком левой клавиши мыши в области «*Рабочий стол*»).

5.4. С помощью команд контекстного меню установите последовательно следующие режимы отображения списка ресурсов:

5.4.1. Эскиз;

5.4.2. Плитка;

5.4.3. Значки;

5.4.4. Список;

5.4.5. Таблица.

5.4.6. В режиме «*Таблица*» просмотрите атрибуты всех папок и файлов (имя, размер, тип, дата создания/изменения). Атрибуты своих документов выпишите в тетрадь.

5.5. Выйдите из режима отображения списка ресурсов *Таблица*, установив режим отображения списка ресурсов *Список*.

5.6. Установите режим отображения *Таблица* с помощью панели инструментов и с помощью контекстного меню упорядочите список ресурсов по следующим атрибутам:

5.6.1. Имя;

5.6.2. Тип;

5.6.3. Размер.

5.6.4. Проследите способы упорядочивания на примере документов Вашей папки.

5.7. Выберите режим разбиения по группам и упорядочите список ресурсов по всем вышеперечисленным атрибутам.

5.8. Отключите разбиение на группы и закройте окно *Проводника*.

6. Перемещение в списке ресурсов *Проводника*.

6.1. Откройте окно *Проводника* любым из известных способов.

6.2. Отобразите вертикальную панель *Папки*.

6.3. Последовательно нажимая клавишу *Tab*, проследите за перемещением активности между элементами управления в окне *Проводника*.

6.3.1. Активизируйте панель папок и с помощью мыши разверните и сверните списки дочерних папок, имеющих в левой вертикальной панели.

6.4. Закройте окно *Проводника*.

7. Объекты Windows:

7.1. Откройте окно *Проводника* через *Главное меню*.

7.2. В левой части окна в дереве папок активизируйте папку с номером вашей группы и создайте следующее древо папок:

- Группа №...
- Фамилия
- Лекции
- Информатика
- Право
- Философия
- Экономика
- Практические занятия
- Рефераты

7.3. Создайте в папке *Информатика* текстовый документ (с помощью контекстного меню *Создать/Текстовый документ*) и запустите его.

7.4. На листе документа напечатайте название практической работы и сохраните файл под именем «Практика 4» в папку с именем Вашей фамилии (по команде *Файл/Сохранить как*).

7.5. С помощью мыши (перетаскиванием при нажатой клавише Ctrl) скопируйте папки *Информатика* и *Право* в папку *Рефераты*.

7.6. Скопируйте папки *Философия* и *Экономика* в папку *Практические занятия*.

7.7. В папке с Вашей фамилией создайте папку *Проводник группа №...* и переместите в нее папки *Лекции*, *Практические занятия*, *Рефераты*.

7.8. На *Рабочем столе* создайте ярлык папки *Проводник группа №...* (с помощью контекстного меню *Создать/Ярлык*).

7.9. Удалите ярлык с *Рабочего стола* перетаскиванием в *Корзину*, а затем восстановите.

7.10. Измените значок папки *Проводник группа №...* (с помощью контекстного *Меню/Свойства*).

8. Добавьте ярлык «Проводник группа №...» в Главное меню.

9. Оформите отчёт, ответив на контрольные вопросы.

### *Задания повышенного уровня*

#### **Контрольные вопросы**

1. Опишите назначение справочной и поисковой системы ОС Windows.
2. Перечислите объекты Windows, их назначение.
3. Как вызвать справку и поиск?
4. Какими способами можно запустить программу Проводник?

### *Задания продвинутого уровня*

#### **Самостоятельная работа**

##### **Задание 1. Основные операции с файлами в программе *Мой компьютер***

Создание папки

1. Открыть *Мой компьютер*, диск *D:*, папку *user*, папку преподавателя, папку группы, личную папку.
2. Выбрать в меню *Файл* пункт *Создать/ Папку*.
3. Ввести новое имя папки *New* и нажать *Enter*.

#### Копирование файлов

1. В одном окне открыть папку группы, в другом окне открыть папку *New*.
2. Сделать активной папку группы. Нажать клавишу *Ctrl* и, удерживая ее, щелкнуть мышкой по файлам *Рисунок1.bmp* и *Рисунок2.bmp*: должно получиться два выделенных файла.
3. В строке меню выбрать *Правка/Копировать*.
4. Перейти в папку *New* и выбрать *Правка/Вставить*.
5. В окне папки группы перейти в свою личную папку.
6. В папке *New* выполнить команду *Вид/Крупные значки*.
7. Выделить файл *Рисунок1.bmp*, вызвать контекстное меню щелчком правой кнопки мыши (указатель мыши должен находиться на значке копируемого файла) и выбрать команду *Копировать*.
8. Перейти в личную папку, вызвать контекстное меню (указатель мыши должен находиться в пустой области окна) и выбрать команду *Вставить*.
9. Убедиться в наличии двух копий файла *Рисунок1.bmp* в разных папках.

#### Переименование файлов

1. Выделить в личной папке файл *Рисунок1.bmp*.
2. Выбрать команду *Файл-Переименовать*. или вызвать контекстное меню (указатель мыши должен

находиться на значке файла) и выбрать команду *Переименовать*.

3. Ввести новое имя *Help.bmp* и нажать клавишу *Enter*.

#### Перемещение файлов

1. В личной папке выделить файл *Help*.
2. В строке меню папки группы выполнить команду *Правка/Вырезать*.
3. Перейти в папку *New* и выполнить команду из горизонтального меню *Правка/Вставить*. Снять выделение.
4. В окне папки *New* нажать клавишу *Ctrl* и, удерживая ее, щелкнуть мышкой по файлам *Help.bmp* и *Рисунок2.bmp*.
5. Вызвать контекстное меню щелчком правой кнопки мыши (указатель должен находиться на выделении) и выбрать команду *Вырезать*.
6. Перейти в окно личной папки, вызвать контекстное меню (указатель мыши должен находиться в пустой области окна) и выбрать команду *Вставить*.

#### Удаление файлов

1. В окне личной папки выделить папку *New* и выполнить команду *Файл/Удалить*.
2. На запрос об отправке файла в корзину подтвердить свое намерение.
3. В окне личной папки выделить *Рисунок2.bmp*.
4. Вызвать контекстное меню щелчком правой кнопки мыши (указатель должен находиться на выделении) и выбрать команду *удалить*. Подтвердить удаление.
5. Выделить *Help.bmp* и нажать на клавиатуре клавишу *Delet*. Подтвердить удаление.

6. Открыть *Корзину* и найти удаленные файлы.
7. Закрыть все окна.

## **Задание 2: Основные операции над папками и файлами в программе Проводник**

1. Открыть *Проводник* командой *Пуск/Программы-Проводник*.
2. Открыть папку в разделе *Папки* - подвести указатель мыши к знаку '+' около папки *Мой компьютер* и щелкнуть левой клавишей мыши. Папка раскрылась, а знак '+' поменялся на '-'
3. Закрыть папку *Мой компьютер* - '-' на '+'
4. Повторить действие с другими папками. Закрыть все папки.
5. Просмотреть содержимое закрытой папки, находящейся в разделе *Папки*. Щелкнуть на папке *Мой компьютер*. В разделе *Содержимое папки* отобразятся все файлы и папки, находящейся в ней.
6. Просмотреть содержимое закрытой папки, находящейся в разделе *Содержимое папки*. Для этого выполнить двойной щелчок на значке папки *D:\* в разделе *Содержимое папки*. После этого видны все находящиеся в ней файлы и другие папки.
7. Скрыть содержимое раскрытой папки, щелкнув по папке *C:/* в разделе *Все папки*.
8. Повторить все действия с другими папками.
9. Для того, чтобы получить информацию о параметрах папки необходимо в разделе *Содержимое папки* выбрать папку, вызвать ее контекстное меню и *Свойства*.
10. Выполнить *Вид/Крупные значки*.
11. В разделе *Все папки* открыть личную папку.

12. Выполнить команду *Файл/Создать папку* – с именем *Student*.
13. Войти в папку *Student* и создать в ней папки *Zadanie1* и *Zadanie2*.
14. Сделать копии папок *Zadanie1* и *Zadanie2*:
  - Установить указатель мыши на значке папки *Zadanie1*, перетащить значок папки, удерживая нажатой левую клавишу и *Ctrl* - появится значок копии
  - Выполнить тоже для *Zadanie2*.
15. Переименовать копии.
  - Выделить папку *Zadanie1*
  - Выполнить команду *Файл/Переименовать*.
  - Выделить папку *Zadanie2*.
  - Вызвать контекстное меню папки.
  - Выбрать команду *Переименовать*.
16. Перемещение папки:
  - В разделе *Папки* указать папку *Zadanie2*.
  - Нажать левую клавишу мыши и, не отпуская ее, переместить папку *Zadanie2* в папку *Zadanie1*, чтобы папка *Zadanie2* была выделена синим цветом.
  - Отпустить клавишу мыши, папка *Zadanie2* исчезла, открыть папку *Zadanie1* (по '+' ) в разделе *Содержимое папки*.
17. Скопировать папку:
  - В разделе *Папки* выбрать папку *Zadanie2*, перетащить папку, удерживая левую клавишу мыши и кнопку *Ctrl*, в папку *Student*
  - Отпустить кнопки.
18. Удалить папку:
  - В разделе *Папки* выбрать папку *Student*. В разделе *Содержимое папки* выбрать папку *Zadanie1* и нажать кнопку *Delete*.

- В разделе *Все папки* выбрать папку *Student*, вызвать контекстное меню и удалить.
19. Закрыть *Проводник*.
  20. Открыть *Проводник*, для этого вызвать контекстное меню кнопки *Пуск* и выбрать *Проводник*.
  21. В разделе *Содержимое папки* отобразить свою личную папку
  22. В разделе *Содержимое папки* своей личной папки создать папку *Тест*, затем войти в нее и создать папки *Тест1*, *Тест2*, *Тест3*.
  23. Скопировать папку *Тест1*, в папку *Тест2*:
    - В разделе *Папки* выбрать папку *Тест1*, перетащить папку, удерживая левую клавишу мыши и кнопку *Ctrl* в папку *Тест2*.
    - Отпустить кнопки.
    - Проверить содержимое папки *Тест1*.
  24. Переименовать скопированную папку. Для этого:
    - выделить ее и выполнить команду *Файл-Переименование*.
    - Ввести новое имя *Проба*
  25. Переместить папку *Тест3* в папку *Тест2*:
    - В разделе *Папки* указать папку *Тест3*.
    - Нажать левую клавишу мыши и, не отпуская ее, переместить папку *Тест3* в папку *Тест2*, чтобы папка *Тест2* была выделена синим цветом.
    - Отпустить клавишу мыши, папка *Тест3* исчезла. Открыть папку *Тест2* и убедиться в наличии папки *Тест3*.
  26. Удалить все созданные папки в своей личной папке.

### Задание 3. Выполнение задания в программе Paint

**Paint** – графический редактор, позволяющий обрабатывать графическую информацию, создавать,

редактировать и сохранять графические изображения в растровом (точечном) формате.

**Выполнить самостоятельно.** Создайте и сохраните Рисунок с помощью *графического редактора Paint*.

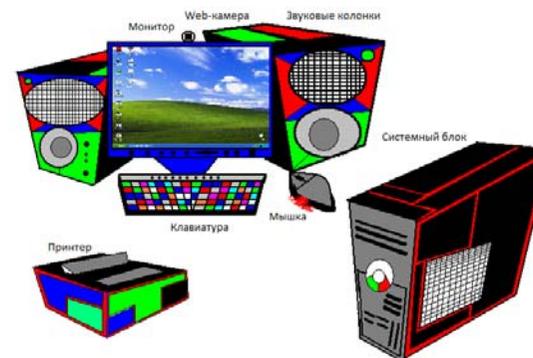


Рис.6 Рисование в стандартном приложении Paint.

### Раздел 3. Обработка текстовой информации с помощью прикладной программы MS Word.

#### *Лабораторно-практическая работа №3. Работа в прикладной программе MS Word*

**Цель:** ознакомиться с программой MS Word, научиться создавать документ, редактировать и форматировать, СОЗДАВАТЬ СТРУКТУРУ ДОКУМЕНТА. (Стиль. Заголовок. Колонтитулы), встраивать таблицы, графики и рисунки в документы или в тексты.

#### **Теоретическая часть**

Текстовый процессор Microsoft Word 2003 является одним из основных компонентов Microsoft Office 2003. Текстовый редактор позволяет создавать, редактировать, сохранять, просматривать и распечатывать текстовые документы,

применять форматирование символов, абзацев, страниц, разделов и документа в целом, назначать существующие стили символов, абзацев, таблиц и создавать собственные стили. Кроме того, в Word можно создавать таблицы, рисунки, диаграммы, формулы и т.д.

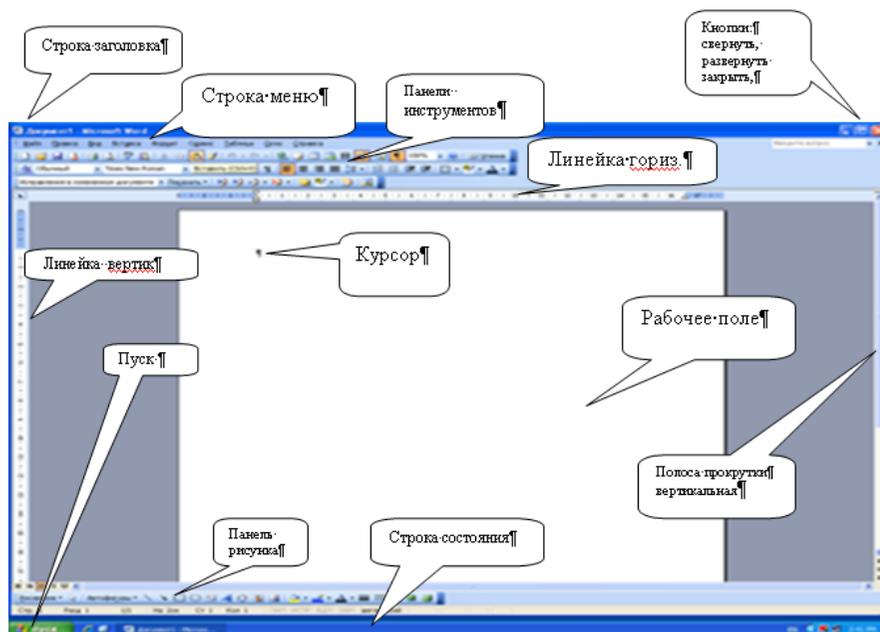


Рис.7 Окно MS Word

Среди дидактических возможностей по созданию и оформлению документов следует назвать следующие:

- набор текстов на любых языках с любым набором специальных символов;
- богатый выбор шрифтов, начертаний и шрифтовых эффектов;

- любые виды форматирования абзацев с применением неограниченного количества стилей;
- автоматизированное создание списков и таблиц, автоматическая нумерация заголовков;
- вставка иллюстраций (хранение иллюстраций в отдельных файлах и в одном файле с основным документом);
- любые виды компоновки рисунка и текста;
- использование шаблонов для создания документа;
- редактор формул;
- построением диаграмм и др.

Редактирование документа является важнейшей задачей, для которой предназначен Microsoft Word. Потребности редакторской работы с документом обслуживаются целым арсеналом средств Microsoft Word, среди которых:

- контекстный поиск и замена;
- переход к заданной позиции текста и использование закладок;
- работа со структурой документа;
- проверка орфографии и грамматики.

Также студенту необходимо умение использовать автоматизацию обработки документа: создание автоматических оглавлений, системы перекрестных ссылок, сносок и т. д.

### *Задания порогового уровня*

#### ЗАДАНИЕ 1. СОЗДАНИЕ ДОКУМЕНТА.

#### ВВОД И РЕДАКТИРОВАНИЕ ТЕКСТА

#### *Технология выполнения работы*

1. Запустите программу MS Word. По умолчанию у Вас откроется документ - шаблон Документ1. Разверните окно программы на полный экран.
2. Подготовьте документ к набору текста:
  - 2.1. Установите следующие параметры страницы для всего документа:

Поля: слева - 3 см, справа – 1 см, сверху и снизу – 2 см;

Размер бумаги – А4, ориентация – книжная.
  - 2.2. Задайте для текста на панели инструментов *Форматирование*:

шрифт Times New Roman, размер – 14, выравнивание – по ширине.
  - 2.3. Установить межстрочный интервал – одинарный.
  - 2.4. На *Стандартной панели инструментов* с помощью значка *Масштаб* установите удобный для набора масштаб изображения текста.
3. Наберите текст, состоящий из заголовка и пяти абзацев без соблюдения отступов первой строки, переносов, конец абзаца обозначайте нажатием клавиши *Enter*. Пример текста смотри ниже по тексту.
4. Сохраните набранный текст с именем файла Практика №... в папке с Вашей фамилией.
5. Откройте созданный Вами документ (*Практика №...*).

6. Выполните перемещения по документу, проверив действия комбинаций клавиш: [Home], [End], [Ctrl+PgUp], [Ctrl+PgDn], [Ctrl+Home], [Ctrl+End].
7. Выделите в тексте пятую строку (щелкнуть левой кнопкой мышки в левом поле напротив строки), первые две строки (щелкнуть левой кнопкой в начале первой строки и не отпуская довести до конца второй строки), второй абзац (два раза щелкнуть в левом поле напротив абзаца), весь текст (три раза щелкнуть в левом поле или *Правка/ выделить все*).
8. Скопируйте заголовок текста в конец текста.
9. Замените в тексте все буквы «о» на «ого-го» (*курсор в начало текста / Правка /Заменить.../ ...*).
10. Отмените последнюю выполненную команду (замена букв) с помощью инструмента "отменить" на панели инструментов *Стандартная*.
11. Поменяйте местами абзацы 2 и 3 с помощью буфера обмена.
12. Поменяйте местами абзацы 4 и 5 с помощью мыши методом drag-and-drop (перенести и оставить).
13. Проверьте орфографию в тексте (*Сервис/Правописание... или F7*).
14. Установите отступы первой строки – 1,25 см для абзацев.
15. Расставьте переносы слов (*Сервис/Язык/Расстановка переносов.../флажок Автоматический перенос слов/0,3 см*).
16. Сохраните файл с внесенными изменениями.
17. Вставьте после текста следующие символы (*меню Вставка/команда Символ*).

18. Закройте программу с помощью горячих клавиш [Alt+F4] или *Файл/Выход*.

19. Подготовьте отчет, ответив на контрольные вопросы.

### **Образец текста.**

Microsoft Word – самый мощный текстовый редактор!!!

Microsoft Word – это приложение Windows, предназначенное для создания, просмотра, модификации и печати текстовых документов. Он является одной из самых совершенных программ в классе текстовых процессоров, которая предусматривает выполнение сотен операций над текстовой и графической информацией. С помощью Word можно быстро и с высоким качеством подготовить любой документ – от простой записки до оригинал-макета сложного издания.

Во-первых, Word дает возможность выполнять все без исключения традиционные операции над текстом, предусмотренные в современной компьютерной технологии: набор и модификацию неформатированной алфавитно-цифровой информации; форматирование символов с применением множества шрифтов True Type разнообразных начертаний и размеров; форматирование страниц (включая сноски и колонтитулы).

Во-вторых, в процессоре Word реализованы возможности новейшей технологии связывания и внедрения объектов (OLE), которые позволяют включать в документ текстовые фрагменты, таблицы, иллюстрации, подготовленные в других приложениях Windows. Встроенные объекты можно редактировать средствами этих приложений.

В-третьих, Word – это одна из первых общедоступных программ, которая позволяет выполнять многие операции верстки, свойственные профессиональным издательским

системам, и готовить полноценные оригинал – макеты для последующего тиражирования в типографии.

В-четвертых, Word – это уникальная коллекция оригинальных технологических решений, которые превращают нудную и кропотливую работу по отделке текста в увлекательное занятие. Среди таких решений – система готовых шаблонов и стилей оформления, изящные приемы создания и модификации таблиц, функции автотекста и автокоррекции и многие другие.

## **ЗАДАНИЕ 2. ШРИФТОВОЕ ОФОРМЛЕНИЕ**

### **И ФОРМАТИРОВАНИЕ ТЕКСТА**

#### **Технология выполнения работы.**

#### *Практическая часть*

1. Запустите программу MS Word.
2. Подготовьте документ к набору текста.
  - 2.1. Установите следующие параметры страницы для всего документа:  
поля: слева - 3 см, справа – 1 см, сверху и снизу – 2 см;  
размер бумаги – А4, ориентация – книжная.
  - 2.2. Задайте для текста на панели инструментов *Форматирование*:  
шрифт Times New Roman, размер – 14, выравнивание – по ширине; начертание – курсив.
  - 2.3. Установить межстрочный интервал – одинарный.

2.4. На *Стандартной панели* инструментов с помощью значка *Масштаб* установите удобный для набора масштаб изображения текста.

3. Наберите два абзаца текста по приведенному образцу, расположенному ниже. В набранном тексте выделите термин «информатика» полужирным шрифтом.

### Образец текста

#### *Информатика*

*В 1978 году международный научный конгресс официально закрепил за понятием «информатика» области, связанные с разработкой, созданием, использованием и материально-техническим обслуживанием систем обработки информации, включая компьютеры и их программное обеспечение, а также организационные, коммерческие, административные и социально-политические аспекты компьютеризации — массового внедрения компьютерной техники во все области жизни людей.*

*Термин «информатика» (франц. *informatique*) происходит от французских слов *information* (информация) и *automatique* (автоматика) и дословно означает «информационная автоматика». **Информатика** — это основанная на использовании компьютерной техники дисциплина, изучающая структуру и общие свойства информации, а также закономерности и методы её создания, хранения, поиска, преобразования, передачи и применения в различных сферах человеческой деятельности.*

4. Установите в первом абзаце напечатанного текста различные размеры шрифта: первая строка – 22пт., вторая – 18пт., третья – 14пт., четвертая – 10пт.

5. Оформите во втором абзаце каждую строку разным цветом.

6. Произведите во втором абзаце следующие преобразования, выделяя нужные строки (*Формат/Шрифт/ вкладка Шрифт*):

Первые две строки оформить **полужирным шрифтом**;

Вторые две строки — подчеркиванием;

Следующие две строки — **полужирным** + подчеркиванием.

7. Задайте в первом абзаце разные виды подчеркивания (*Формат/Шрифт/ вкладка Шрифт - Подчёркивание*):

Первая строка— с полужирным подчёркиванием;

Вторая строка — с пунктирным подчеркиванием;

Третья строка — с двойным подчеркиванием.

8. Выделите первый абзац, установите размер шрифта 11,5 пт., гарнитуру Arial. Примените ко всему первому абзацу интервал разряженный на 2пт (*Формат/Шрифт/ вкладка Интервал - Интервал*).

9. Выделите заголовок и измените шрифт на полужирный с подчеркиванием волнистой линией, гарнитура Comic Sans MS. Наложите на заголовок эффект «фейерверк» (*Формат/Шрифт/ вкладка Анимация*).

10. Наберите слово «эффект». Скопируйте его пять раз и наложите следующие видоизменения (*Формат/Шрифт/ вкладка Шрифт-Видоизменение*):

ЭФФЕКТ (зачеркнутый);

Э<sup>Ф</sup>ФЕКТ (надстрочный);

Э<sub>Ф</sub>ФЕКТ (подстрочный);

ЭФФЕКТ (прописные + контур + полужирный);

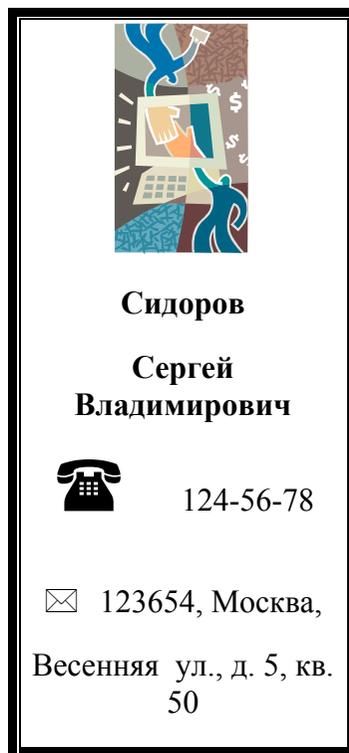
**ЭФФЕКТ** (красный цвет шрифта + полужирный + приподнятый + двойное зачеркивание).

9. Произведите обрамление последних строк абзацев (*Формат/Границы и заливка/ вкладка Границы*): цвет линии границы синий, толщина 1,5пт., тип линии – сплошная линия; применить – к тексту, тип границ – рамка.

10. Произведите заливку цветом второго абзаца текста (*Формат/Границы и заливка/ вкладка Заливка*): выберите цвет самостоятельно.

*Самостоятельная работа.*

11. Создайте свою визитку, заключенную в рамку.



### ЗАДАНИЕ 3. СОЗДАНИЕ СТРУКТУРЫ ДОКУМЕНТА. Стилль. Заголовок. Колонтитулы.

#### Теоретическая часть

1. Структура документа.

- Структура документа создаётся в процессе документа и форматировании заголовков. Заголовок – это специальный абзац, имеющий свой, отличный от обычного текста, стиль форматирования и являющийся оглавлением текста. Заголовки от обычного текста отделяются интервалом, а также существуют определённые правила расположения текста на странице.
- Структуру документа можно просмотреть и работать в ней по команде *Вид/Структура*.
- В автоматическом режиме по команде *Вставка/Ссылка* можно сформировать оглавление, создать сноски, написать примечания.

2. Стили форматирования.

Стиль – это набор параметров форматирования абзацев или фрагментов текста, который можно сохранить, присвоив ему собственное имя, а затем применить для других абзацев и фрагментов. По умолчанию в шаблоне Normal устанавливается целый ряд встроенных шаблонов стилей. Выбираются и назначаются они по команде *Формат/Стили* и *Форматирование*. (Шаблон - это тип документа, при открытии которого создается его копия.)

3. Колонтитулы.

Колонтитулы используются для вывода на верхний или нижний часть страницы информацию, повторяющуюся на каждой странице. Предварительно при настройке параметров страницы устанавливаются поля колонтитулов и режимы их

заполнения (первой страницы раздела, чётных и нечётных страниц). (Раздел - позволяет разбивать документ на *разделы*, в каждом из которых может быть собственное форматирование страниц. Вам понадобятся разделы, если необходимо установить различные параметры форматирования страницы, такие как поля, для разных страниц. По умолчанию эти виды форматирования применяются ко всему документу).

Есть три типа разбивки на разделы. Они одинаково действуют на разметку страницы, но их различие в том, где размещается текст, введенный после разбивки.

### Технология выполнения работы

1. Ознакомьтесь с содержанием.
2. Запустите текстовый редактор.
3. Отформатируйте стили в соответствии с рис.1 (*Формат/Стили и форматирование/Изменить*).
4. Создайте титульный лист на первой странице.
5. Скопируйте справочную информацию по колонтитулам не менее 5 статей (каждая статья на новой странице). На каждой странице (кроме титульного листа) выделите или придумайте самостоятельно три заголовка и присвойте каждому стили Заголовок1, Заголовок2 и Заголовок3 соответственно.
6. Создайте колонтитулы (*Вид/Колонтитулы*):
  - на титульном листе колонтитула нет;
  - колонтитулы чётной страницы: ФИО и № группы – верхний колонтитул, нижний колонтитул – номер страницы;

- колонтитулы нечётной страницы: тема практического занятия – верхний колонтитул, нижний колонтитул – номер страницы.
7. Вставьте после титульного листа пустую страницу (*Вставка/Разрыв/Новая страница*) и создайте на ней автоматическое оглавление (*Вставка/Ссылка/Оглавление и указатели/вкладка Оглавление./Включить заголовки 3 уровней*).
  8. Внизу каждой страницы создайте по одной сноске на какой-либо термин, встречающийся в тексте страницы. Для этого:
    - выделите нужный термин;
    - выполните команду *Вставка/Ссылка/Сноска*.

Название абзаца	Шрифт	Кегль	Начертание	Выравнивание	Отступ первой строки	Интервал (перед и после)
Заголовок 1	Arial	20	Ж	По центру	Нет	24 и 24
Заголовок 2	Arial	18	К	По центру	Нет	18 и 18
Заголовок 3	TNR	16	ЖК	По левому краю	Есть	16 и 16
Обычный	TNR	12	Нет	По ширине	Есть	Нет

Рис.1. Таблица «Оглавление»

## ЗАДАНИЕ 4. СОЗДАНИЕ ТАБЛИЦ В MS WORD

### Теоретическая часть

Таблица состоит из *строк* и *столбцов* ячеек, которые можно заполнять текстом или графикой. При вводе текст появляется в той ячейке, где расположен курсор. Переместить курсор можно, щелкнув мышью по другой ячейке. Не обязательно создавать новую таблицу и заполнять пустые ячейки, – можно преобразовывать уже существующие абзацы текста в таблицу.

Word отображает таблицу в виде *линий сетки* – пунктирные линии вокруг ячеек таблицы, которые не выводятся на печать (на экране они представлены для ориентировки).

Ширину столбцов можно менять прямо в таблице – перетаскивая за *линию сетки, ограничивающую* столбец; или за *метки – ограничители* ширины столбца на горизонтальной линейке.

Таблицу можно создать одним из двух способов:

1. Кнопкой *Вставка таблицы* из *Стандартной панели инструментов*:

- Поставьте курсор в то место, где Вы хотите создать таблицу и щелкните по кнопке *Вставка таблицы*, под кнопкой появятся линии сетки таблицы.
- Протащите курсор по открывшейся сетке, чтобы выделить нужное Вам число строк и столбцов.

2. Командой *Вставить таблицу* из меню *Таблица*:

- В появившемся диалоговом окне ввести число строк и столбцов.

- Щелкнуть по кнопке *OK*. Если в меню *Таблица* пометить галочкой команду *Линии сетки*, Word отобразит пустую таблицу в виде пунктирной сетки.

После создания таблицы можно модифицировать ее вид или структуру:

- изменять количество строк и столбцов, в том числе объединяя или разбивая ячейки;
- настраивать ширину столбцов и высоту строк;
- сортировать данные в столбцах – по алфавиту, по возрастанию или по убыванию;
- различным образом оформлять, в частности, применяя *Автоформат*.

Можно также образовывать простые базы данных, выполнять различные вычисления в таблице, задавая формулы для содержимого ячеек таблицы и создавать диаграммы по данным, хранящимся в строках или столбцах таблицы. Эти и другие действия выполняются командами из меню *Таблица* и *Формат*.

Преобразование уже существующего текста в таблицу

1. Определите места, где следует разделять текст на строки и столбцы путем вставки разделяющих символов в текст (*разделителей*). Например:

- запятые или символы табуляции для отделения столбцов;
- маркеры конца абзаца – между предполагаемыми строками таблицы.

2. Выделите текст, который необходимо преобразовать в таблицу.

3. Выберите команду *Преобразовать в таблицу* в меню *Таблица*.

4. Задайте нужные параметры.

Аналогичным образом можно преобразовать таблицу в абзацы текста. Для этого надо выделить часть таблицы,

щелкнуть по команде *Преобразовать в текст* из меню *Таблица* и в группе *Разделитель* установить нужный переключатель или ввести символ, который будет использован в качестве разделителя ячеек. Строки разделяются символами абзаца.

### Задания повышенного уровня

#### Практическая часть:

Задание 1: Создать таблицу успеваемости студентов следующего вида:

Таблица успеваемости студентов

Студенты нашего университета 2010					
	Мат	Инфор	Мат.стат.	Инф.техн	Ин.яз
1. Иванов А.А.			...		
2. Петров П.П.	...				
3. Сидоров С.С.					
4. Сергеев Ф.М.					
5. Федоров В.А.					

1. Запустите текстовый редактор: *Пуск/Программы/Microsoft Word*.
2. Введите заголовок таблицы (14 пт).
3. Создайте шаблон таблицы: 7 (строк)×2 (столбца): *Таблица/Вставка/Таблица*.
4. Установите, используя перетаскивание на линейке, необходимую ширину первого столбца (4 см).
5. Выделите второй столбец и разбейте его на 12 столбцов одинаковой ширины: *Таблица/Разбить ячейки/Число столбцов ...*.
6. Выделите первые две ячейки первого столбца и объедините их: *Таблица/Объединить ячейки*.

7. Объедините 2-5,6-9,10-12 ячейки первой строки.
  8. Выделите 2-7 строки таблицы и установите ширину строк – 15 пт: *Таблица/Высота и ширина ячейки/Строка (Высота строки ...: Точно, Значение: 15 пт)*.
  9. Выделите таблицу и установите вид и толщину ее линий: *Формат/Границы и заливка (Тип границы: Сетка; Тип линии: Двойная; Ширина: 1,5 пт)*. Внешняя граница будет иметь вид двойной линии толщиной 1,5 пт, внутренние линии будут иметь толщину по умолчанию 0,5 пт.
  10. Установите панель инструментов *Таблицы и границы: Вид/Панели инструментов/Таблицы и границы*.
- Задание 2. Установить толщину линий, разделяющих 1-3 - й блоки – 1,5 пт

1. Выделите первый столбец.
  2. На панели *Таблицы и границы*, в раскрывающемся списке *Тип линии*, выберите одинарную линию, в списке *Толщина линии* – 1,5 пт, в списке *Нижняя граница* (список может называться *Верхняя граница*, *Правая граница* и т.д., в зависимости от типа последней отформатированной границы) выберите кнопку *Правая граница*.
  3. Для изменения толщины оставшихся двух вертикальных линий необходимо выделить ячейки, для которых линия является левой или правой границей.
  4. Для изменения толщины горизонтальной линии необходимо выделить ячейки, для которых она является верхней или нижней границей. В списке *Нижняя граница* необходимо соответственно выбрать кнопку *Верхняя граница* или *Нижняя граница*.
- Задание 3: Заполнить ячейки таблицы в соответствии с вышеуказанным примером.

1. Заполните ячейки первой строки (12 пт). При заполнении ячеек устанавливайте необходимый тип выравнивания текста.

Для перемещения между ячейками используйте *мышь* и клавиши *TAB* и *SHIFT+TAB*.

2. Заполните 2-5 – ю ячейки второй строки (10 пт). Выделите ячейки и скопируйте их содержимое в буфер.
3. Установите курсор в 6-ю ячейку второй строки и выполните команду *Вставить ячейки* контекстного меню. Аналогичным образом заполните 10-12 – й ячейки второй строки.
4. В 2-7- й ячейках первого столбца создайте нумерованный список студентов Вашей группы (12 пт). Произведите сортировку списка: *Таблица/Сортировка*.
5. Заполните остальные ячейки таблицы.  
Задание 4. Добавить к созданной таблице строку. Удалить добавленную строку. Сохранить документ.

1. К созданной таблице, в случае необходимости можно добавить строки. Установите курсор в конец последней строки таблицы и выполните команду: *Таблица/Добавить строки*.
2. Выделите и удалите добавленную строку: *Таблица/Удалить строки*.
3. Поместите курсор в ячейку последней строки и удерживая клавишу *Tab*, растяните ее на две страницы.
4. Выделите строку заголовка (1 и 2-я строки таблицы) и выполните команды *Таблица/Заголовки*. Обратите внимание: строка заголовка автоматически перейдет и на вторую страницу.  
Задание 5. Преобразовать текст в таблицу.

1. Напечатайте текст, данного образца, соблюдая всё оформление:

**Таблица** состоит из **строк и столбцов** ячеек, которые можно заполнять текстом или графикой. При вводе текст появляется в той ячейке, где расположен курсор. Переместить курсор можно, щелкнув мышью по другой ячейке. Не

обязательно создавать новую таблицу и заполнять пустые ячейки, – можно преобразовывать уже существующие абзацы текста в таблицу.

WORD отображает таблицу в виде *линий сетки* – пунктирные линии вокруг ячеек таблицы, которые не выводятся на печать (на экране они представлены для ориентировки).

Ширину столбцов можно менять прямо в таблице, перетаскивая за **линию сетки**, ограничивающую столбец; или за **метки** – ограничители ширины столбца на горизонтальной линейке.

2. Выделите текст, который необходимо преобразовать в таблицу.
3. Выберите команду *Преобразовать текст в таблицу* в меню *Таблица*.
4. В диалоговом окне укажите *Число столбцов* – 3; *Разделитель* – знак абзаца.
5. Сохраните созданный документ под именем *Практика №...* в Вашей папке.

## ЗАДАНИЕ 5. РАБОТА С ГРАФИКОЙ В ПРОЦЕССОРЕ MS WORD

Работа с графикой в процессоре Word может строиться по следующим направлениям:

1. Вставка объекта, созданного в другом графическом редакторе (например, Paint, Microsoft Drawing, Paintbrush и т. д.).
2. Рисование в самом документе (воспользовавшись

- инструментами панели Рисование, которая подключается нажатием на кнопку  Стандартной панели инструментов).
- 3.Использование готовых рисунков из коллекции Clipart для оформления текстов.
  - 4.Использование объектов WordArt (художественные заголовки).
  - 5.Вставка диаграммы Microsoft Graph.

Для вставки объекта, созданного в графическом редакторе Paint:

- 1.Запустите графический редактор Paint. Для этого нажмите кнопку *Пуск/ Программы/Стандартные/Paint*.
- 2.Создайте в графическом редакторе какое-либо изображение.
- 3.Выделите изображение с помощью кнопки *Выделить*  панели инструментов графического редактора.
- 4.Скопируйте изображение в буфер обмена (команда *Правка/Копировать*).
- 5.Перейдите в редактор Word.
- 6.Вставьте из буфера изображение. Для это установите курсор в то место, где вам необходимо разместить изображение и нажмите кнопку *Вставить*  на панели инструментов (или выполните команду *Правка/Вставить*).

Щелкните мышью на введенном объекте. Вокруг изображения появляются квадратные «узелки». Если щелкнуть левой кнопкой мыши на таком узелке и удерживать ее, то, перемещая мышью можно изменить размер изображения. Установите нужные вам размеры изображения.

Помещенный в текстовый документ объект может находиться в любом месте. Для того, чтобы поместить изображение именно в то место текста, где вы желаете его увидеть, необходимо воспользоваться панелью инструментов *Настройка изображения*.

Откройте панель *Настройка изображения*. Для этого выполните команду *Вид/ Панели инструментов/Настройка*

*изображения*.

Нажмите кнопку *Обтекание текстом* . В появившемся меню выберите нужный вам вариант обтекания и щелкните по нему мышью. Например, если выбрать *По контуру*, то при вводе текста он будет располагаться вокруг контура изображения.

Рисование непосредственно в документе Microsoft Word осуществляется при помощи панели *Рисование* редактора Word (рис.4). Ее можно вызвать, нажав кнопку *Рисование*  на стандартной панели инструментов.

Рисование осуществляется путем выбора желаемого действия на панели (щелчком мыши). Например:  - нарисовать прямоугольник,  - нарисовать окружность (эллипс),  - стрелку. В пункте «Автофигуры» можно выбрать различные виды линий, стрелок, скобок и т.п. Блок кнопок  определяет соответственно цвет заливки фигуры, цвет линий, цвет текста, тип линии, тип штриха, вид стрелки, настройку тени и объема. После выбора элемента нужно щелкнуть мышью в желаемом месте рисунка и, не отпуская левой клавиши мыши, растягивать его до желаемого размера.

При помощи кнопки  панели *Рисование* можно вставлять в документ Word так называемые объекты WordArt, позволяющие создавать необычные надписи (объемные, развернутые под углом, с буквами разного размера, с переходом цвета и т.п.). Работа с объектами WordArt осуществляется при помощи панели инструментов WordArt (рис.5). Ее можно вызвать, выполнив команду *Вид/ Панели инструментов /WordArt*.

Для создания красивой надписи достаточно выбрать желаемый стиль надписи в окне *Коллекция WordArt*, которое открывается после нажатия на клавишу  панели *Рисование* или панели *WordArt*, нажать *Ok* и в появившемся окне ввести текст надписи. Настройка изображения осуществляется как и в случае вставки объекта, созданного в другом графическом редакторе, при помощи панели инструментов *Настройка изображения*.

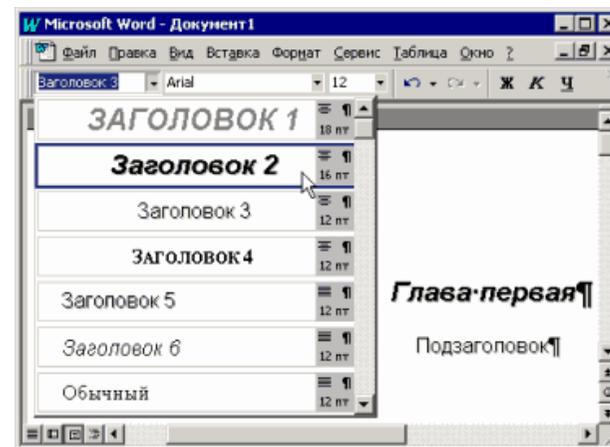
При помощи кнопки  панели *Рисование* можно вставлять в документ Word картинки из так называемой коллекции ClipArt. Вызвать окно с коллекцией рисунков можно также при помощи команды *Вставка/Рисунок/Картинки*. В появившемся диалоговом окне остается лишь выбрать нужный рисунок. Настройка изображения осуществляется как и в случае вставки объекта, созданного в другом графическом редакторе, при помощи панели инструментов *Настройка изображения*.

Для того, чтобы вставить в документ диаграмму Microsoft Graph нужно выполнить команду *Вставка/Объект/Диаграмма Microsoft Graph*. После этого откроется стандартная диаграмма, с уже заложенными в нее данными, которые можно изменить в соответствии с желаниями пользователя. Кроме того, можно менять тип диаграммы и другие ее параметры из появившегося после выполнения указанной команды пункта главного меню *Диаграмма*.

## ЗАДАНИЕ 6. ЗАГОЛОВКИ И ОГЛАВЛЕНИЯ В WORD

**Цель:** В Word можно создавать его заголовки и оглавления автоматически:

1. Нужно обозначить заголовки в документе с помощью стилей. Начнем с выделения заголовков. Поставьте курсор на ту строчку, которую вы хотите сделать заголовком, и выберите в раскрывающемся списке на панели инструментов стиль *Заголовок 1*.



Выделяем заголовок

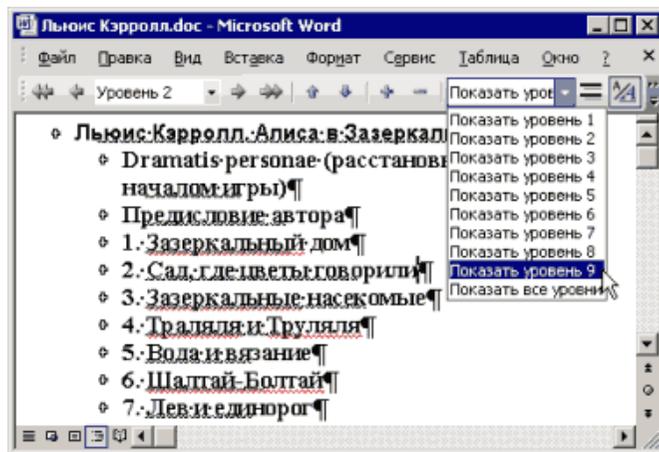
2. Для вложенных подзаголовков следует использовать стиль *Заголовок 2*, *Заголовок 3* и так далее. Например, главу можно обозначить стилем *Заголовок 1*, параграф- *Заголовок 2*, подпункт - *Заголовок 3*.

Существует быстрый способ выбрать нужный заголовок. Поставьте курсор на нужную строку и *нажмите Alt+Shift+стрелку влево*, если нужно сделать такой же заголовок, как и предыдущий (например, две главы подряд). Если же нужно сделать заголовок более низкого уровня (глава, и в нее вложен параграф), то нажмите *Alt+Shift+стрелку вправо*. Задача упрощается, когда все заголовки в вашем тексте одного уровня: достаточно запомнить клавиши *Alt+Shift+влево*.

По умолчанию заголовки выравниваются по левому краю (американский стандарт). Чтобы установить типичное для нашей страны выравнивание по центру, выберите *Формат/Стили и форматирование*, откройте меню у стиля *Заголовок 1* и нажмите *Изменить* (появится окно *Изменение стиля*).

3. Для вложенных подзаголовков следует использовать стиль *Заголовок 2*, *Заголовок 3* и так далее. Например, главу можно обозначить стилем *Заголовок 1*, параграф- *Заголовок 2*, подпункт- *Заголовок 3*.

По умолчанию заголовки выравниваются по левому краю (американский стандарт). Чтобы установить типичное для нашей страны выравнивание по центру, выберите *Формат/Стили и форматирование*, откройте меню у стиля *Заголовок 1* и нажмите *Изменить* (появится окно *Изменение стиля*).



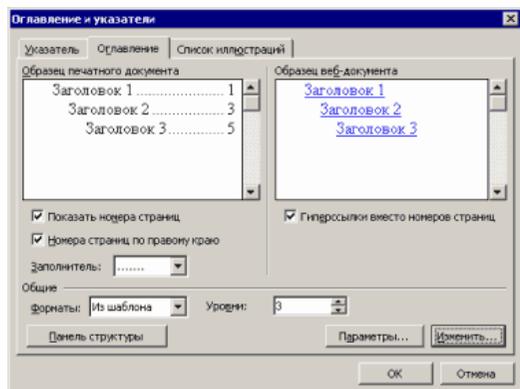
*Вид/Структура*

Когда вам нужно переместить несколько заголовков на другой уровень, например, сделать из главы параграф,

откройте *Вид/Структура* и выберите в раскрывающемся списке *Показать уровень 9*. Перед вами появятся все заголовки, которые можно перемещать с одного уровня на другой кнопками влево-вправо на панели инструментов. Чтобы переставить две главы, нужно лишь нажать кнопку вверх или вниз. В этом окне очень удобно работать над структурой документа, перетасовывая готовые фрагменты текста.

4. Есть и другой способ увидеть структуру документа. Нажмите *Вид/Схема документа*, и слева появится список глав, к которым вы можете перейти одним щелчком мыши. Любую главу документа, которая содержит вложенные подглавы, можно свернуть, щелкнув минус слева от ее названия. Нажмите правую кнопку мыши, если вы хотите выбрать, какие уровни заголовков отображать на этой схеме.

Чтобы вставить оглавление, нажмите *Вставка/Ссылка/Оглавление и указатели* (в старых версиях Word - *Вставка/Оглавление и указатели*). Перейдите на вкладку *Оглавление* и выберите параметры, до какого уровня включать заголовки в оглавление, выводить ли номера страниц. В списке форматов можно выбрать *Формальный*, *Затейливый* и другие варианты оформления. А можно выбрать *формат/Из шаблона*, нажать кнопку *Изменить* и самому установить шрифт, цвет и отступы. *Стиль/Оглавление 1* соответствует *Заголовку 1*, *Оглавление/Заголовку 2* и так далее.



Вставка *оглавления*

Чтобы перейти к интересующей вас главе, нажмите Ctrl и щелкните соответствующую строчку в оглавлении. После добавления новых заголовков или перемещения существующих оглавление не будет изменяться автоматически. Его нужно обновить: щелкните правой кнопкой и выберите *Обновить поле*.

### Контрольные вопросы:

1. Как создать новый документ MS Word?
2. Как настроить размер и ориентацию бумаги документа MS Word?
3. Как настроить размеры полей документа?
4. Как установить размер шрифта?
5. Какие параметры выравнивания абзаца вы знаете?
6. Как изменить межстрочный интервал?
7. Как можно классифицировать текстовые редакторы по выполняемым функциям?
8. Назовите основные возможности текстового процессора MS Word?
9. Что такое шаблон?

10. Что понимается под стилями и с какой целью они используются ?
11. Что включает в себя форматирование документа ?
12. Что такое колонтитул? Где он может располагаться?
13. Что понимается под разделом? Как его можно создать?
14. Какие типы списков можно создавать в MS Word?
15. Как выполняются и обновляются вычисления в таблицах?
16. Можно ли в Word создавать и редактировать рисунки векторной и растровой графики?
17. Для чего используется редактор математических формул?
18. В каких целях используются электронные формы ?
19. Как создать документ путем слияния ?
20. Как автоматически создать оглавление, предметный указатель, список иллюстраций ?
21. Какие способы создания таблиц вы знаете?
22. Как выделить ячейку, несколько ячеек, строку?
23. Каким образом можно разбить ячейку?
24. Каким образом можно соединить две ячейки, находящиеся в одной строке или одном столбце?
25. Как изменить высоту строки, ширину столбца?
26. Как преобразовать текст в таблицу?
27. Как добавить строки в таблицу?
28. Как удалить строки в таблице?

На некоторые вопросы должны ответить, используя другие источники.

### *Задания продвинутого уровня*

#### **Задания для самостоятельной работы**

1. Откройте документ Word. Создайте таблицу по образцу, представленному ниже, и добавьте в нее формулу. Вычисляемое в формуле выражение описано в

соответствующей ячейке таблицы, а исходные данные – произвольные. Работу сохраните в файле под именем Практика №....

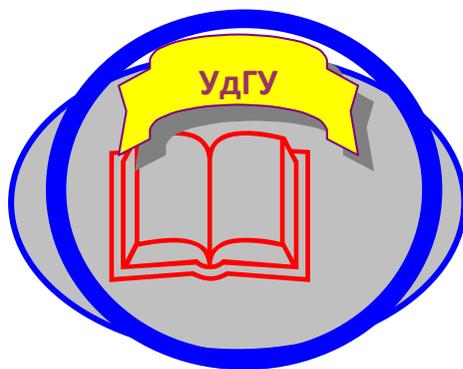
Объединить ячейки		
	Разбить ячейку на 2	
Текст в ячейке повернут на 90 градусов		Добавить сумму всех строк этого столбца

2. Создайте в документе Практика №... графические изображения в соответствии с предложенным вариантом и сохраните документ.

2.1. Создайте эмблему (Вставка/Рисунок/Автофигуры).

Примечание: для оформления эмблемы потребуются следующие команды:

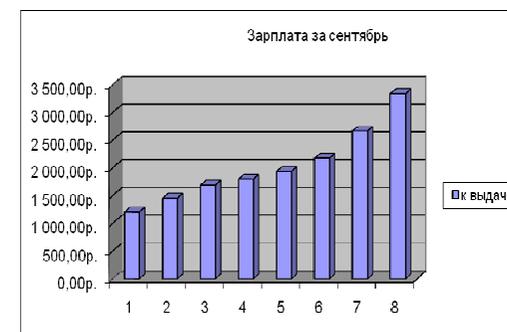
1. Вставка/Рисунок/Картинки (положение перед текстом)
2. Вставка/Рисунок/Автофигуры.
3. Инструменты панели Рисование.
4. Вставка/Символ.
5. Выделите все элементы эмблемы и выполните команду Группировка из контекстного меню.



Создайте диаграмму Microsoft Graph (круговую), иллюстрирующую следующие сведения:

Отличников	Ударников	Троечников	Двоечников
3	8	12	1

Создайте диаграмму вида (объекты должны быть сгруппированы в единый объект)



#### Раздел 4. Подготовка презентаций с помощью прикладной программы MS Power Point

##### Лабораторно-практическая работа №4. Работа в прикладной программе MS Power Point

**Цель:** ознакомиться с программой MS Power Point, научиться создавать презентации, редактировать и форматировать слайды, освоить применение конструктора слайдов и анимации, вставки в слайды диаграммы и таблицы.

Редактор PowerPoint - это приложение Microsoft Office для подготовки выступлений или создания презентаций (демонстрационных материалов) с использованием компьютерных слайдов. Слайды могут содержать информацию любого типа и использовать документы других приложений Microsoft Office. Слайды можно представлять в электронном виде, распечатывать на принтере и переносить в Интернет.

### **Microsoft PowerPoint**

Одним из самых популярных средств создания и показа презентаций является PowerPoint. Назначение этой системы — помочь пользователю оперативно подготовить набор слайдов для демонстрации во время выступления. Презентации *Microsoft PowerPoint* могут демонстрироваться с помощью компьютера или специального проектора, распечатываться на бумаге, служить раздаточным материалом для лекторов и докладчиков и т. д. Во всех случаях Microsoft PowerPoint позволяет подготовить эффектную и профессионально оформленную презентацию, эффективно организовать работу над ней, рационально спланировать и провести показ подготовленных материалов.

В Microsoft PowerPoint предусмотрены широкие возможности по части создания и оформления отдельных слайдов. Слайд Microsoft PowerPoint может включать в себя вставки текста, рисованные фигуры и рисунки, фотоснимки, другие графические объекты, диаграммы, организационные диаграммы, кино и звук.

Благодаря Microsoft PowerPoint пользователь без труда компоует презентацию из материалов, подготовленных с помощью других программ и систем. Применение готовых

шаблонов позволяет выдержать оформление презентации в едином стиле; функция проверки орфографии и стиля помогает пользователю избегать грамматических ошибок и стилистических недочетов в текстовых вставках. Слайды Microsoft PowerPoint могут обладать и такими свойствами, которые были бы невозможны в обычных слайдах. Сюда следует отнести, прежде всего, анимационные и звуковые эффекты, организацию слайдшоу, расположенных по времени.

Показ презентации может осуществляться разными способами. При этом в Microsoft PowerPoint предусмотрено множество дополнительных функций, призванных усовершенствовать и облегчить показ слайдов. Слайды могут сменяться щелчком мыши или автоматически по прошествии определенных интервалов времени. Можно пользоваться особым “пером” и делать на слайде пометки, которые потом мгновенно удаляются.

Специальные возможности Microsoft PowerPoint кардинально расширяют диапазон применения системы. С помощью Microsoft PowerPoint можно организовывать сетевые конференции, в котором пользователь может принимать участие. Новая версия системы предусматривает расширенные возможности сохранения презентации в виде Web-страницы.

Таким образом, Microsoft PowerPoint реализует широкий спектр функций, относящихся к подготовке и показу слайдов.

### **Практическая часть**

*Задание порогового уровня*

## ЗАДАНИЕ 1. ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ MICROSOFT POWERPOINT 2003 И ПРИЕМЫ СОЗДАНИЯ И ОФОРМЛЕНИЯ ПРЕЗЕНТАЦИЙ

### *Разработка презентации*

Применение шаблонов дизайна

В качестве темы первой презентации возьмем электронную иллюстрацию выступления, касающегося структуры построения курса лекций по изучению Microsoft Office.

Для начала нужно сформулировать тему будущей презентации, хотя бы ориентировочно определить количество слайдов и их структуру. Продумать варианты оформления слайдов.

Подготовим шесть слайдов. На первом отразим название курса и его продолжительность (титульный лист презентации).

На втором — графически отобразим структуру курса.

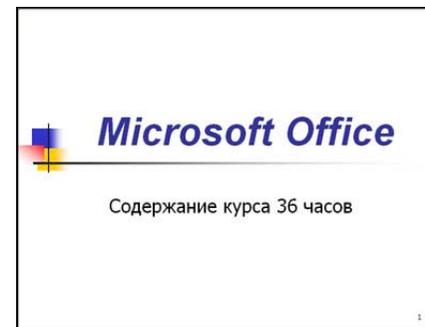
На остальных — содержание занятий, соответственно по темам: Microsoft Word; Microsoft Excel; Microsoft PowerPoint; Организация работы с документацией.

### *Создание презентации*

#### Слайд № 1

Запустите PowerPoint 2003. *Пуск/Программы/Power Point*  
Перед вами появится окно Power Point 2003.

В группе полей выбора *Создать новую презентацию* выберите *Новая презентация*.



Следующим шагом окажется появление окна *Разметка слайда*, на котором представлены различные варианты разметки слайдов (рис. 1). Выберите первый тип — *Титульный слайд*.

Наконец-то перед вами появится первый слайд с разметкой для ввода текста (метками-заполнителями).

**Метки-заполнители** — это рамки с пунктирным контуром, появляющиеся при создании нового слайда. Эти рамки служат метками-заполнителями для таких объектов, как заголовков слайда, текст, диаграммы, таблицы, организационные диаграммы и графика. Чтобы добавить текст в метку-заполнитель, достаточно щелкнуть мышью, а чтобы добавить заданный объект, щелкнуть дважды. Однако белый фон не производит впечатления.

Начните свою работу с выбора цветового оформления слайда. PowerPoint предоставляет возможность воспользоваться шаблонами дизайна, которые позволяют создавать презентации в определенном стиле.

Шаблон дизайна содержит цветовые схемы, образцы слайдов и заголовков с настраиваемыми форматами и стилизованные

шрифты. После применения шаблона дизайна каждый вновь добавляемый слайд оформляется в едином стиле.

В меню *Формат* выберите команду *Применить шаблон дизайна (Оформление слайда)* ... и дальше вас ждет очень приятный процесс - просматривай и выбирай.

Когда разметка выбрана, остается ввести с клавиатуры текст заголовка и подзаголовок. Для этого достаточно щелкнуть мышью по метке-заполнителю и ввести текст, который автоматически будет оформлен в соответствии с установками выбранного шаблона дизайна.

Первый слайд готов.

### Слайд № 2

Самый насыщенный сложный по изготовлению слайд. К его подготовке мы приступим в самую последнюю очередь. Сразу же после разработки первого слайда, приступим к третьему.

### Слайд № 3

Для того чтобы вставить новый слайд, выполните команду *Вставка/Создать слайд...* Появляется уже знакомое окно *Создать слайд*. Выберите разметку слайда *Заголовок* и текст в две колонки.

- Щелчок мыши по метке-заполнителю заголовка позволяет ввести новый заголовок.
- Щелчок мыши в метке-заполнителе левой колонки дает возможность вводить текст.
- Переход к новому абзацу внутри колонки осуществляется при помощи клавиши (Enter).

- Перед вами знакомый по текстовому редактору маркированный список. Размер, цвет и вид маркера определяются параметрами выбранного шаблона дизайна.
- Когда первая колонка будет заполнена текстом, щелкните по метке-заполнителю второй колонки.



### Слайд № 4

Разрабатывается точно так же, как предыдущий слайд. Выполните эту работу самостоятельно.

- Вставьте новый слайд;
- выберите соответствующую разметку;
- введите текст;
- по необходимости располагайте текст в несколько строк;
- равномерно распределите текст по колонкам;
- в случае необходимости переместите метки-заполнители;
- выберите выравнивание текста по своему усмотрению.



#### Слайд № 5

Основным отличием от двух предыдущих слайдов является то, что в окне *Создать слайд* нужно выбрать разметку *Заголовок и текст*.

Однако в этом варианте применен иерархический (или многоуровневый) список (два уровня абзацев - различные маркеры и отступы).

Для того, чтобы "понизить" или "повысить" уровень абзаца, примените кнопки  панели инструментов. Можете сначала набрать весь текст в один уровень (обычный маркированный список), а затем выделить абзацы следующего уровня и нажать соответствующую кнопку панели инструментов. Маркер автоматически будет изменен при переводе абзаца на новый уровень.

Работая с маркированными списками, будьте особенно внимательны при выделении элементов списка. От этого во многом зависит и результат.

Так как в зависимости от длины строк вводимого текста у вас есть вероятность получить как "широкий", так и "узкий" список, после набора может возникнуть необходимость переместить список целиком, чтобы зрительно он располагался по центру слайда.



#### Слайд № 6

Выполняется точно так же, как и предыдущий слайд.



## Слайд № 2

Теперь приступим к разработке второго слайда - самого сложного по выполнению и самого эффектного.

- Так как этот слайд нужно вставить после первого, значит следует перейти к первому слайду. Перемещение между слайдами осуществляется при помощи кнопок (стрелки), расположенных на вертикальной полосе прокрутки или клавиш *PageUp*, *PageDown*.
- Когда на экране появится первый слайд, выполните команду *Вставка/Создать слайд...*
- Выберите разметку *Только заголовок*.
- Введите текст заголовка.
- Далее оформите заголовки разделов курса, размещенные в рамках. Для этого потребуется воспользоваться панелью *Рисование*.

Если панель *Рисование* отсутствует на экране, активизировать ее можно, выполнив команду *Вид/Панели инструментов*. На экране появится диалоговое окно *Панели инструментов*. В списке панелей инструментов активизируйте переключатель *Рисование*.

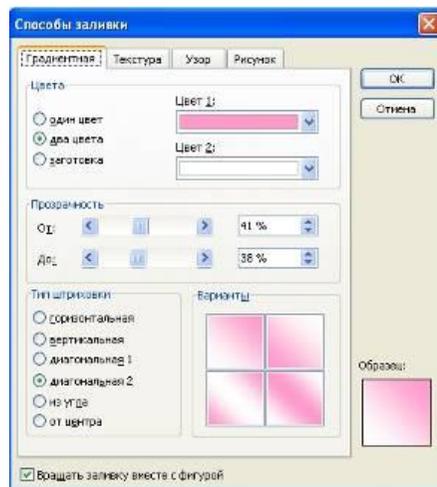
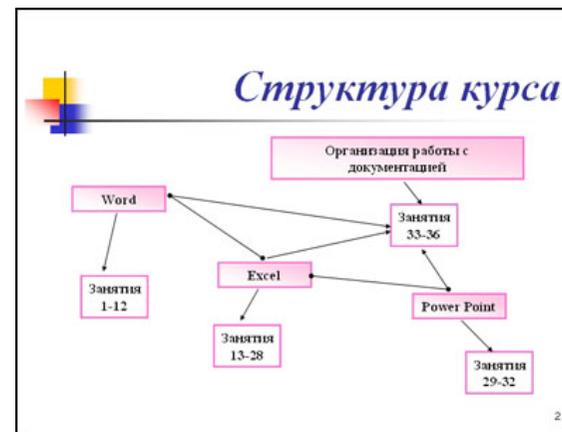


рисунок 2

Панель *Рисование* можно перемещать по экрану мышью, чтобы она не загромождала ту часть слайда, с которой вы собираетесь работать.



Итак, панель *Рисование* активна, выберите на ней инструмент *Надпись*. Указатель мыши принял форму текстового курсора, установите его в нужное место и введите название первого раздела, например, WORD. Вокруг текста возникает рамка (метка-заполнитель аналогично той ситуации, когда пользовались инструментом *Рамка текста* в редакторе Word).

Далее воспользуемся графическими возможностями оформления текста.

- Выделив набранный заголовок раздела, воспользуйтесь командой *Формат/Шрифт* или соответствующими кнопками для того, чтобы подобрать шрифт, его цвет, размер шрифта и стили оформления (полужирный, курсив);

- выровняйте набранный текст По центру рамки *Надпись* (выравнивание происходит по центру рамки, независимо от ее размера);
- выполните команду *Формат/Надпись/Цвета и линии...* (рис. 2). В появившемся диалоговом окне выберите опцию Цвет, выберите любой понравившейся цвет, вновь войдите в опцию цвет, выберите *Способы заливка/Градиентная*. Поэкспериментируйте и выберите понравившейся тип заливки. В меню *Формат/Надписи* в опции *Линии* выберите цвет, шаблон, тип и толщину.

Заголовок первого раздела готов. Три оставшихся оформлены таким же образом. Удобнее всего растиражировать имеющийся (переместить мышью с нажатой клавишей Ctrl, затем в новый заголовок установить текстовый курсор и изменить текст WORD на EXCEL и т.д.). Таким образом, за короткий промежуток времени можно подготовить заголовки всех разделов.

Перечень занятий подготовлен с применением тех же приемов, только выбрано более простое оформление (отсутствует заливка, выбран только цвет линии). Выполните самостоятельно. Для того чтобы текст внутри рамки располагался в две строки, набирайте его в два абзаца (после первой строки воспользуйтесь клавишей Enter) или в две строки (Shift+Enter).

- Разместите на поверхности слайда все элементы таким образом, чтобы их можно было соединить линиями. Далее требуется нарисовать соединяющие линии. На схеме представлены линии двух типов: со стрелкой (соединяют заголовок раздела с перечнем занятий) и

ограниченный с двух сторон кругами (соединяют заголовки разделов).

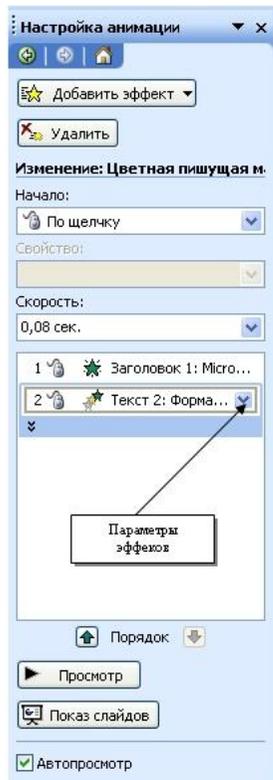
- Для начертания линии выберите инструмент *Линия*, проведите линию от одной рамки к другой, затем для выделенной линии установите цвет и вид  стрелки. Нарисованную линию можно перемещать, "схватив" мышью за внутреннюю область. Если же указатель мыши подвести к краю линии, форма указателя изменится. В этом случае линию можно растягивать или сокращать, можно изменять ее наклон.
- Пролистайте все имеющиеся слайды.
- Сохраните презентацию в папке своей группы (класса) под именем: PP\_Иванов. К этому файлу мы вернемся на следующем занятии.

### Контрольные вопросы

1. Для чего предназначена программа MS Power Point 2003?
2. Из каких действий состоит процесс создания презентаций?
3. Что такое слайд?
4. Как добавить в презентацию новый слайд?
5. Что такое шаблон?

### ЗАДАНИЕ 2. ДЕМОНСТРАЦИЯ СЛАЙД-ФИЛЬМА И НАСТРОЙКА АНИМАЦИИ

## ДЕМОНСТРАЦИЯ СЛАЙД-ФИЛЬМА И ПРИСВОЕНИЕ ЭФФЕКТОВ АНИМАЦИИ ОБЪЕКТОВ И ПЕРЕХОДОВ СЛАЙДОВ



В качестве темы первой презентации возьмем электронную иллюстрацию выступления, касающегося структуры построения курса лекций по изучению Microsoft Office.

Этот процесс подготовки презентации придется разбить на два этапа:

1. Непосредственная разработка презентации, т. е. оформление каждого слайда;

2. Демонстрация, т. е. процесс показа готовых слайдов, который может сопровождаться пояснениями лектора, некоторыми графическими пометками по ходу демонстрации.

3. Откройте созданный вами ранее файл (PP\_Иванов)

4. Демонстрация:

Для того чтобы начать демонстрацию, перейдите к первому слайду и воспользуйтесь кнопкой , расположенной в левой нижней части экрана или выполните команду Вид/Демонстрация... (в этом случае нет необходимости переходить к первому слайду). Первый слайд должен появиться перед вами в режиме просмотра (занимает весь экран). Переход к следующему слайду в режиме демонстрации

осуществляется щелчком мыши, нажатием клавиш *Enter*, *Пробел*, *PageDown*, при помощи клавиш управления курсором *Вниз* или *Вправо*. По ходу демонстрации вы можете делать любые устные пояснения, переходя к новому слайду через такой промежуток времени, который потребуется. Провести демонстрацию наиболее эффективно, вам поможет использование *контекстного меню*, которое в процессе демонстрации можно вызвать *нажатием правой клавиши мыши*.

### Как пользоваться командами контекстного меню

- Вы хотите, чтобы указатель мыши не был виден во время презентации, но собираетесь пользоваться мышью. Выберите команду *Указатель - Параметры стрелки/Скрывать всегда*. Вы сможете перемещать указатель мыши по экрану, щелкать для перехода к новому слайду, вызывать контекстное меню, при этом указатель мыши останется невидимкой. Для того чтобы вернуть стрелку указателя мыши, вызовите *контекстное меню* и выберите команду *Указатель/Параметры стрелки /Автоматически*.

- Вы хотите на какое-то время отвлечь внимание слушателей от экрана и привлечь к себе, чтобы сообщить что-то особенно важное. Выполните команду *Экран /Черный экран (Белый экран)*. Щелчок мыши выведет на экран следующий слайд.

- Вы хотите во время демонстрации графически отметить некоторые моменты: *обвести какие-то записи, провести указующую линию, чтобы акцентировать на чем-либо внимание слушателей*. При этом вам нужно, чтобы все пометки не сохранялись до следующей демонстрации. Выберите команду *Ручка/указатель мыши* изменил форму, теперь им можно рисовать, делать пометки по ходу демонстрации. Цвет ручки можно выбрать при помощи

команды *Указатель /Цвет*. Кроме указателя в виде ручки есть еще Фломастер и Выделение (маркер).

▪ По каким-то причинам, вы хотите завершить демонстрацию прежде, чем достигли последнего слайда. Выберите команду *Завершить демонстрацию*.

**Обратите внимание!!!** Обязательно первую демонстрацию проведите только для себя (прорепетируйте), а затем уже выходите выступать перед аудиторией. Если провести демонстрацию вы хотите не сразу после создания презентации, а через какое-то время (например, на следующий день) нет необходимости запускать PowerPoint 2003. Найдите свой файл при помощи проводника Windows (или заранее создайте для него ярлык на рабочем столе), выделите и вызовите контекстное меню нажатием правой клавиши мыши. В контекстном меню будет присутствовать команда *Демонстрация (Показ)*.

1. Настройка анимации

2. Откройте презентацию, созданную на прошлом занятии, например, РР\_Иванов.

3. Щелкните по слайду № 1 правой кнопкой мыши и в контекстном меню выберите опцию *Смена слайдов*. Исследуйте эту панель в правой части окна. Также можно изменить следующие параметры *Смены слайдов* – *Скорость перехода*, а также возможность *Добавить звук*. Возможно задать Смену слайдов по щелчку либо автоматически через выбранный интервал времени.

Часто сложно рассчитать время, через которое должна происходить смена слайдов, так как в ходе демонстрации могут возникать различные ситуации, на которые заложить

время не представляется возможным. Например, вопросы, которые может задать аудитория во время показа. Поэтому чаще используют смену слайдов по щелчку.

1. **К вашему сведению!** Слайды, оформленные в одном стиле (цвет, шрифт, переходы, анимация в одном выдержанные направлении), т.е. с применением единого дизайна, легче воспринимаются аудиторией.

2. Задайте смену слайдов В форме *круга, скорость / Средне, звук/ Блестер*. И щелкните по кнопке *Применить ко всем*. Если же вам необходимо задать смену слайдов различного вида, то нужно щелкнуть по кнопке *Применить*, тогда выбранный тип смены слайдов будет применен к текущему слайду.

3. Предварительный просмотр осуществляется при помощи кнопки *Просмотр*. Просмотр всего слайд-фильма производится щелчком по кнопке *Показ слайдов*.

4. Далее произведем анимацию объектов на слайде. Рассмотрим по шагам процесс анимации слайда.

5. Слайд № 1. Щелкните правой кнопкой мыши по заголовку на слайде и в контекстном меню выберете опцию *Настройка анимации*. В правой части экрана появится панель *Настройка анимации*. На данной панели есть возможность *Добавить эффект: Вход, выделение, выход, пути перемещения*.

*Вход* – это объект, у которого анимационный эффект присутствует в момент его появления на слайде. *Выход* – в момент исчезновения, *Выделение* – объект изменяет свои параметры (цвет, размер, и др.). Пути перемещения - присвоение сложной траектории объекту на слайде.

6. Выберем эффект *Вход/поворот, скорость/средне*. Подзаголовок эффект *Выделение* – *Изменение цвета текста, скорость* – *быстро*.

7. Слайд № 3 – слайд № 4 – выполните самостоятельно. Обратите внимание на то, что при настройке анимации есть возможность корректировать *Параметры эффектов*, а также изменять *Порядок следования* объектов анимации.

8. Слайд № 2 – Здесь необходимо продумать порядок следования объектов при анимации, если вы будете анимировать каждый блок отдельно. Если же вы хотите, чтобы схема появлялась или уходила целиком, как единый объект, то необходимо вспомнить навыки работы с рисованными объектами в Word. На панели инструментов

Рисование выберите кнопку *Выбор объектов*  и обрисуйте вокруг всей схемы прямоугольник. **Обратите внимание!!!** Все объекты должны попасть в зону выделения. Далее на панели Рисование - щелчок по кнопке *Действия / Группировать*. Теперь схема – это один объект, настройте для него анимацию.

9. Сохраните результат своей работы в папке своей группы (класса) под тем же именем, что и ранее.

### Контрольные вопросы:

1. Для чего предназначена программа MS Power Point 2003?
2. Как настроить анимацию картинки?
3. Как настроить переход слайдов?
4. Как поменять местами слайды?
5. Как добавить звуковое сопровождение к слайду?
6. Как настроить анимацию текста?

### ЗАДАНИЕ 3. СОЗДАНИЕ СЛАЙДА С ДИАГРАММОЙ И ТАБЛИЦЕЙ

Технология выполнения задания:

1.Создайте новый файл MS Powr Point. Данный файл будет содержать всего 3 слайда: *Титульный, слайд с таблицей и слайд с диаграммой.*

2. Добавьте новый слайд, выбрав макет *Заголовок и диаграмма*. Введите в блок *Заголовок слайда /Экономические показатели*. В области диаграммы дважды щелкните левой кнопкой мыши. На слайде отобразится диаграмма, и отдельно появится окно *Таблица данных*. Эту таблицу надо заполнить своими данными,которые указаны на *рис. 1*.

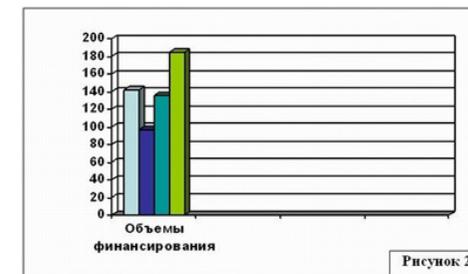


	A	E
	Объемы финансирования	
1	Отдел научных разработок	142
2	Отдел мониторинга	97
3	Информационно-аналитический отдел	135
4	Отдел социологических исследований	185
5		
6		

3. По мере заполнения своей информацией **Таблицы данных** диаграмма будет изменяться.

4. Закройте окно с таблицей данных, воспользовавшись кнопкой *Закреть* в правом верхнем углу.

Ваша диаграмма будет выглядеть так, как показано на рис. 2.



Справа от столбцов диаграммы пустое место. Это произошло потому, что данные в столбцах В, С, D были стерты. Отредактируем таблицу данных. На панели инструментов Стандартная есть кнопка *Режим таблицы* - щелкните ее.

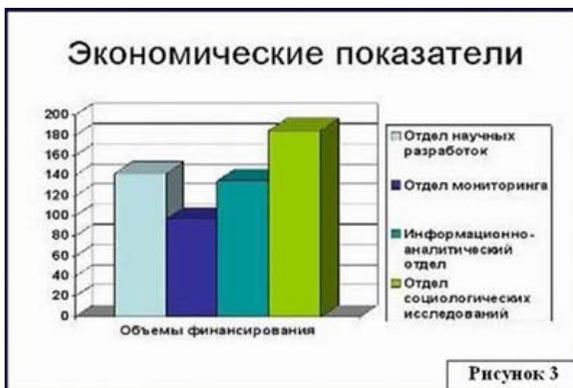


Рисунок 3

Обратите внимание на столбцы В, С, D – их заголовки **выпуклые**, так как в них введены данные, если вы их сотрете, то заголовки столбцов все равно останутся выпуклыми, то есть данные в ячейках есть, но они нулевые. Щелкните правой кнопкой мыши по **заголовкам столбцов В, С, D** – и выберите режим **удалить** или **вырезать**, посмотрите, что у вас получилось (рис. 3).

Для **редактирования** элементов построенной диаграммы щелкайте по ним правой кнопкой мыши и выбирайте команды из *Контекстного меню*. Самостоятельно поменяйте цвета столбцов данных, цвет стенок диаграммы и расположение легенды.

**Упражнение:** Создание слайда с таблицей

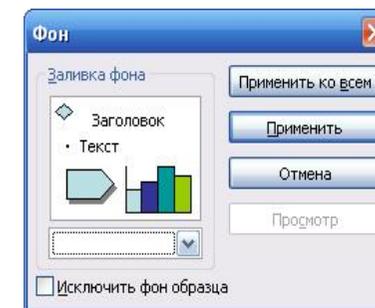
**Задание:** Создайте слайд, содержащий таблицу распределения финансов (название отдела, на какие нужды выделяются средства и в каком количестве).

### Технология выполнения

1. Добавьте новый слайд, выбрав макет (шаблон) **Таблица**.

Отдел	Мероприятия	Объем финансирования, тыс. руб.
Отдел мониторинга	Проведение тестирования учащихся 9 – 11 классов Промышленного района по математике и химии	142
Отдел научных разработок	Разработка тестов	97
Информационно-аналитический отдел	Проведение консультационной работы среди методистов	135
Отдел социологических исследований	Проведение социологического опроса на тему: «ЕГЭ или традиционные экзамены»	185

2. В области таблицы дважды щелкните левой кнопкой мыши и задайте размерность **таблицы**. Затем щелкните по кнопке **ОК**. Заполните таблицу информацией, как показано на рис. 4.



3. Отредактируйте таблицу, уменьшив размер ячеек, изменив границы, отформатировав строку заголовков (можно воспользоваться контекстным меню, вызываемым правой кнопкой мыши или командой меню *Формат*). Укажите **заголовок таблицы/Экономические показатели**.

4. Изменим цвет фона, не используя шаблон оформления. Для этого выполним следующие операции. Выделим 1 слайд: *Формат/Фон/Заливка фона/Способы заливки/Заготовка/Мох/От заголовка/Применить*. Выделите 2 слайд: *Формат/Фон*

/Заливка фона/Способы заливки/Заготовка/Рассвет  
/Диагональная 1/Применить.

5. Таким образом, фон слайдов оформлен по-разному.

6. Сохраните файл под именем **Распределение финансов**.

### *Задание повышенного уровня*

#### **Задание для самостоятельной работы:**

Самостоятельно создайте **титульный слайд**, содержащий *Название в заголовке* - **Распределение финансов**. А в подзаголовке введите текст: "Автор: и ваше Ф.И." Разместите слайд перед слайдом с диаграммой, то есть на первом месте.

Поменять местами слайды можно, используя команду *Вид/Сортировщик слайдов*, либо на *панели Структура слайдов* (находится слева), захватив слайд, перенести его на нужное место.

#### **Контрольные вопросы:**

1. Для чего предназначена программа MS Power Point ?
2. Из каких действий состоит процесс создания презентаций?
3. Как добавить в презентацию новый слайд?
4. Что такое шаблон (макет)?
5. Как поменять порядок следования слайдов?

*Задания продвинутого уровня*

#### **Самостоятельная работа**

#### **Контрольное задание 1.**

Проверим, насколько хорошо вы освоили навыки создания презентаций и работы в разных режимах PowerPoint. Попробуйте выполнить следующие операции:

1. Создайте пустую презентацию без какого-либо оформления и содержания.
2. Добавьте несколько слайдов в режиме структуры.
3. Переключитесь в режим слайдов.
4. Удалите второй слайд.
5. Как удалить слайд в режиме слайдов?
6. Переключитесь в окно презентации План.ppt.
7. На слайде Выставки и конференции презентации План.ppt есть два маркированных списка. Превратите второй из них в отдельный слайд с соответствующим заголовком.
8. Как превратить маркированный список в отдельный слайд?
9. Переместите группу слайдов с четвертого по шестой между первым и вторым слайдами.
10. Переключитесь в режим сортировщика и создайте итоговый слайд для группы слайдов со второго по шестой.
11. Как создать итоговый слайд в режиме сортировщика? Закройте все окна презентаций.

#### **Контрольное задание 2.**

Попробуйте самостоятельно повторить некоторые приемы форматирования презентаций, рассмотренные на этом занятии.

1. Создайте новую пустую презентацию.
2. Добавьте титульный слайд и введите в него заголовок и подзаголовок.
3. Добавьте два слайда, один с двумя списками, а второй с орг. диаграммой. Заполните местозаполнители каким-либо текстом.

4. Сделайте первый список первого слайда нумерованным.
5. Второму списку того же слайда задайте маркеры из библиотеки ClipArt. Откройте образец слайда и добавьте на каждый слайд рисунок с гиперссылкой на первый слайд презентации.
6. Какая гиперссылка обеспечивает переход на первый слайд?
7. В поле даты образца слайда выведите дату и время последнего обновления презентации. Как настраивается формат даты?
8. Залейте фон образца каким-нибудь узором.
9. Добавьте на третий слайд презентации орг. диаграмму из четырех стандартных блоков (один начальник и три подчиненных).
10. Расположите блоки подчиненных друг под другом.
11. Как изменить способ размещения блоков?
12. Закройте презентацию, не сохраняя ее.

### Контрольное задание 3.

Чтобы закрепить знания и попрактиковаться в построении слайд-шоу с переходами и анимациями, выполните следующее задание.

1. Откройте презентацию План продаж.ppt, созданную на занятии (Раздела 1) с помощью мастера автосодержания.
2. Распечатайте второй слайд презентации.
3. Отправьте презентацию по электронной почте своему коллеге.
4. Как присоединить презентацию к электронному сообщению?
5. Переключитесь в режим сортировщика.
6. С помощью кнопок панели инструментов сортировщика назначьте первым трем слайдам переходы Жалюзи

- горизонтальные (Blinds Horizontal), а остальным слайдам переходы Жалюзи вертикальные (Blinds Vertical).
7. Текстовым объектам пятого и шестого слайдов задайте, соответственно, анимацию Прямоугольник внутрь (Box In) и Прямоугольник наружу (Box Out).
8. Скройте 10-й и 12-й слайды.
9. Запишите речь диктора для нескольких слайдов с качеством Радиотрансляция.
10. Как изменить качество записи?
11. Настройте параметры просмотра слайд-фильма, чтобы он демонстрировался в окне браузера без линейки прокрутки, без анимации, а после последнего слайда выполнялся переход на первый слайд.
12. Какие режимы следует выбрать в окне параметров слайд - фильма?
13. Запустите просмотр презентации F5.

## Раздел 5. Обработка электронных таблиц с помощью прикладной программы MS Excel

### Лабораторно-практическая работа №5. Работа в прикладной программе MS MS Excel

**Цель:** ознакомиться с программой MS Excel, научиться создавать и использовать электронные таблицы, редактировать и форматировать электронные таблицы, выполнять вычисления с помощью формул и встроенных функций, строить диаграммы и графики по результатам вычислений, анализировать данные и работать со списками в таблицах и на веб-страницах.

Основные понятия, принципы и приемы работы с табличным процессором рассмотрим на основе MS Excel. Основным документом электронные таблицы (ЭТ) является рабочая книга — это электронный документ (файл), который имеет расширение.xls или .xlt Рабочая книга состоит из набора листов. Листы могут быть разного типа: рабочий лист, лист диаграмм,

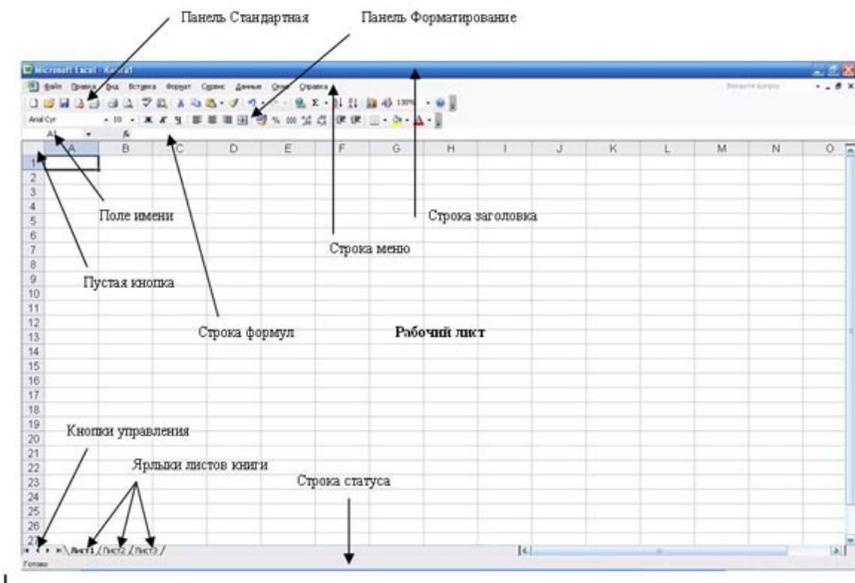


Рис. Окно табличного процессора Excel

Табличный процессор Excel позволяет выполнять вычисления с помощью формул и встроенных функций, строить диаграммы и графики по результатам вычислений, анализировать данные и работать со списками в таблицах и на веб-страницах. Процессор Excel предназначен для обработки информации с помощью электронных таблиц, которые являются удобным инструментом для решения планово - финансовых, бухгалтерских и инженерных задач.

Следует обозначить основные положения, соответствующие группам возможностей:

- Создание электронных таблиц, использующих, наряду с арифметическими действиями библиотеку

встроенных функций: математических, статистических, логических, финансовых и пр.

- Работа со специализированными форматами значений: датами, денежными единицами.
- Создание баз данных и наиболее простые функции управления ими: сортировка и фильтрация данных, ввод и поиск данных с помощью формы.
- Возможности обработки численных и иных данных: подбор значения параметра или нескольких параметров, подготовка сводных таблиц.
- Построение диаграмм и графиков любых видов на основе данных, представленных в таблице. Различные варианты внешнего оформления диаграмм (с указанием масштаба осей и без, с легендой и без и пр.).
- Расчет таблицы значений функции от одной или двух переменных и построение графика на основе таблицы подстановки.

**Внимание!** Способы выделения фрагментов электронной таблицы:

№	Объект выделения	Техника выполнения операции	Задание
1	Ячейка	Щелкнуть мышью по ячейке	Выделите ячейку <b>C21</b>
2	Строка	Щелкнуть мышью по соответствующему номеру в заголовке строки	Выделите строку <b>15</b>

3	Столбец	Щелкнуть мышью по соответствующему номеру (букве) в заголовке столбца	Выделите столбец <b>E</b>
4	Блок (диапазон) смежных ячеек	<p>1. Установить курсор в начало выделения (в левой верхней ячейке выделяемого блока). Нажать левую клавишу мыши. Протащить курсор, закрашивая область выделения (смещать указатель к правому нижнему углу выделяемого блока).</p> <p>2. Щелкнуть мышью по крайней ячейке выделяемого блока, нажать клавишу Shift и щелкнуть мышью по противоположной крайней ячейке</p>	Выделите блок <b>E5:J14</b>
5	Блок (диапазон) несмежных ячеек	Выделить блок смежных ячеек. Нажать клавишу Ctrl. Выделить следующий блок ячеек	Выделите блок <b>A5:B9</b> и <b>D3:F6</b>

## Практическая часть

*Задания порогового уровня*

## ЗАДАНИЕ 1. ОРГАНИЗАЦИЯ РАСЧЕТОВ В ТАБЛИЧНОМ ПРОЦЕССОРЕ: ФОРМУЛЫ И ФУНКЦИИ

**Цели:** Продолжить изучение информационной технологии организации расчетов в таблицах MS Excel с помощью формул, отработать навыки заполнения и форматирования ячеек таблицы. Изучение информационной технологии организации расчетов с использованием встроенных функций в таблицах MS Excel.

### 1. О формулах.

**Формулы** представляют собой выражения, по которым выполняются вычисления. Формула всегда начинается со знака равно (=). Формула может включать функции, ссылки, операторы и константы.

**Функция** - стандартная формула, которая обеспечивает выполнение определенных действий над значениями, выступающими в качестве аргументов. Функции позволяют упростить формулы, особенно если они длинные или сложные.

**Ссылка** указывает на ячейку или диапазон ячеек листа, которые требуется использовать в формуле. Можно задавать ссылки на ячейки других листов той же книги и на другие книги. Ссылки на ячейки других книг называются связями.

**Оператором** называют знак или символ, задающий тип вычисления в формуле. Существуют математические, логические операторы, операторы сравнения и ссылок.

**Константой** называют постоянное (не вычисляемое) значение. Формула и результат вычисления формулы константами не являются.

### 2. Создание формул с использованием Мастера функций.

Функции используются не только для непосредственных вычислений, но и для преобразования чисел, например для округления, для поиска значений, сравнения и т. д.

Для создания формул с функциями обычно используют **Мастер функций**, но при желании функции можно вводить и с клавиатуры.

Для создания формулы следует выделить ячейку и нажать кнопку *Вставка функции* в строке формул или выполнить команду *Вставка/Функция* на панели меню. Можно также нажать комбинацию клавиш клавиатуры *Shift + F3*.

Например, для создания в ячейке A11 формулы для округления значения в ячейке A10 таблицы на рис. 1, следует выделить ячейку A11. В диалоговом окне *Мастер функций*: шаг 1 из 2 (см рис. 1) в раскрывающемся списке *Категория* необходимо выбрать категорию функции, затем в списке *Выберите функцию* следует выбрать функцию и нажать кнопку *ОК* или дважды щелкнуть левой кнопкой мыши по названию выбранной функции. (Например, для округления числа следует выбрать категорию *Математические*, а функцию *ОКРУГЛ*).

После выбора функции появляется диалоговое окно *Аргументы функции* (рис. 2). В поля аргументов диалогового окна следует ввести аргументы функции. *Аргументами* могут быть ссылки на ячейки, числа, текст, логические выражения и т. д. Вид диалогового окна *Аргументы функции*, количество и характер аргументов зависят от используемой функции.

Ссылки на ячейки можно вводить с клавиатуры, но удобнее пользоваться выделением ячеек мышью. Для этого следует поставить курсор в соответствующее поле, а на листе выделить необходимую ячейку или диапазон ячеек. Текст, числа и логические выражения в качестве аргументов обычно вводят с клавиатуры.

Например, в таблице на рис. 2 округляемое значение находится в ячейке A10, следовательно, в поле *Число* диалогового окна *Аргументы функции* указана ссылка на эту ячейку. А в поле *Число разрядов* аргумент 2 введен с клавиатуры.

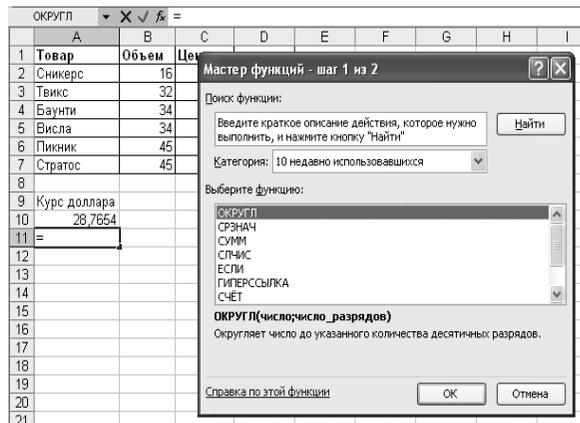


Рис. 1. Выбор функции

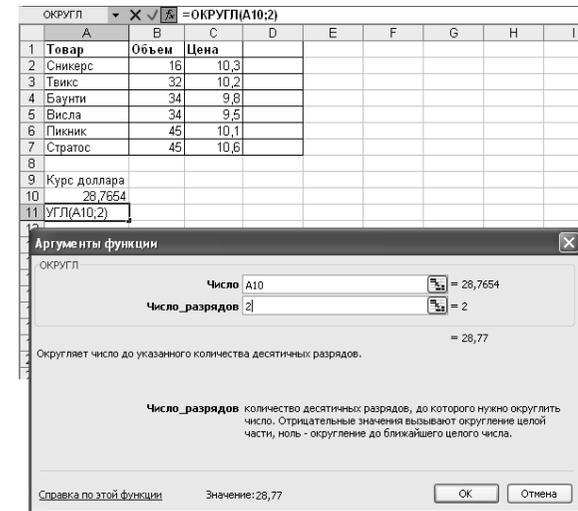


Рис. 2. Задание аргументов функции

В качестве подсказки в диалоговом окне отображается назначение функции, а в нижней части окна отображается описание аргумента, в поле которого в данный момент находится курсор.

Следует иметь в виду, что некоторые функции не имеют аргументов.

По окончании создания функции следует нажать кнопку *OK* или клавишу клавиатуры *Enter*.

## ЗАДАНИЕ 2. СОЗДАТЬ ТАБЛИЦЫ РАСЧЕТОВ.

**Цели:** освоить информационную технологию представления числовых данных в виде таблиц в MS Excel, научиться автоматизировать вычисления в электронных таблицах, уметь использовать автозаполнение ячеек.

### *Технология выполнения задания*

Создайте и заполните таблицы по образцам на Листах 1,2,3. Произведите расчеты по формулам и форматирование таблиц. Переименуйте Лист 1 в «Расчет суммарной выручки», Лист 2 в «Надбавка», Лист 3 в «Ведомость»

*Примечание:* В колонке «Процент надбавки» установите процентный формат чисел. Формула для расчета: *Сумма надбавки = Процент надбавки \* Сумма зарплаты.*

Таблица 1

Расчет суммарной выручки				
1	2	3	4	5
Дата	Отделение 1	Отделение 2	Отделение 3	Всего за день
4 мая 2004 г.	1 547,85	4 628,74	7 709,63	?
5 мая 2004 г.	3 254,11	1 948,80	6 128,41	?
6 мая 2004 г.	1 618,23	1 245,85	4 547,19	?
7 мая 2004 г.	3 425,61	4 685,21	2 965,97	?
10 мая 2004 г.	1 617,33	4 592,84	10 471,73	?
11 мая 2004 г.	12 457,50	7 592,63	6 459,99	?
12 мая 2004 г.	1 718,02	4 758,55	3 784,12	?
13 мая 2004 г.	3 462,85	6 281,45	1 108,25	?

14 мая 2004 г.	7 295,84	3 495,74	3 475,25	?
15 мая 2004 г.	8 285,20	710,03	6 185,24	?
16 мая 2004 г.	6 161,05	2 845,22	9 675,25	?
17 мая 2004 г.	9 425,85	1 675,85	13 165,26	?
18 мая 2004 г.	9 564,22	6 425,85	3 287,48	?
19 мая 2004 г.	2 927,35	1 237,25	4 325,18	?
20 мая 2004 г.	6 127,41	4 352,88	2 643,97	?
<b>Итого:</b>	?	?	?	?

Таблица 2

Расчет надбавки					
1	2	3	4	5	6
Месяц	Таб. номер	Ф.И.О.	Процент надбавки	Сумма зарплат	Сумма надбавки
Январь	245	Иванов А.В.	10%	3 265,00	?
Февраль	289	Петров С.П.	8%	4 568,00	?
Март	356	Сидоров	5%	4 500,00	?

		П.Г.			
Апрель	657	Паньчук Л.Д.	11%	6 804,00	?
Май	568	Васин С.С.	9%	6 759,00	?
Июнь	849	Борисова А.В.	12%	4 673,00	?
Июль	409	Сорокин В.К.	21%	5 677,00	?
Август	386	Федорова Р.П.	46%	6 836,00	?
Сентябрь	598	Титова М.Р.	6%	3 534,00	?
Октябрь	456	Пирогов К.Н.	3%	5 789,00	?
Ноябрь	239	Светов О.Р.	2%	4 673,00	?
Декабрь	590	Козлов С.Л.	1%	6 785,00	?

Таблица 3

Ведомость						
Ф.И.О	Оклад	Премия 35%	Итого начислено	Подо ходный налог 13%	Итого к выдаче	Средняя зарплата за месяц
Баранова Л.В.	15000	?	?	?	?	?
Васильева С.Н.	8000	?	?	?	?	?
Петрова А.Г.	11000	?	?	?	?	?
Петухова О.С.	9800	?	?	?	?	?
Савин И.Н.	12500	?	?	?	?	?

**ЗАДАНИЕ 3. СОЗДАТЬ ТАБЛИЦУ ДИНАМИКИ  
РОЗНИЧНЫХ ЦЕН И ПРОИЗВЕСТИ РАСЧЕТ СРЕДНИХ  
ЗНАЧЕНИЙ**

**Цели:** уметь рассчитывать статистические данные, используя *Мастер функций*.

**Технология выполнения работы:**

1. Запустите редактор электронных таблиц MS Excel.
2. Перейдите на Лист 1 и переименуйте ярлычок *Лист*, присвоив ему имя “Динамика цен”.
3. На листе “Динамика цен” создайте таблицу.

4. Произведите расчет изменения цены в колонке “Е” по формуле *Изменение цены = Цена на 01.06.2003/Цена на 01.04.2003*. **Примечание:** В колонке “Е” задайте процентный формат чисел.

5. Рассчитайте среднее значение по колонкам, пользуясь *Мастером функций*  $f_x$ . Функция СРЗНАЧ находится в разделе “Статистические”. Для расчета функции среднего значения установите курсор в соответствующей ячейке для расчета среднего значения (В14), запустите *Мастер функций* (кнопкой *Вставка функций*  $f_x$  или командой *Вставка/Функция*) и на первом шаге мастера выберите функцию СРЗНАЧ (категория *Статистические/СРЗНАЧ*). После нажатия на кнопку *ОК* откроется окно для выбора диапазона данных для вычисления заданной функции. В качестве первого числа выделите группу ячеек с данными для расчета среднего значения В6: В13 и нажмите кнопку *ОК*. В ячейке В14 появится среднее значение данных колонки “В”. Аналогично рассчитайте средние значения в других колонках.

6. В ячейке А2 задайте функцию *СЕГОДНЯ*, отображающую текущую дату, установленную в компьютере (*Вставка/Функция/Дата и Время/Сегодня*).

7. Выполните текущее сохранение файла.

#### ЗАДАНИЕ 4. ПРИМЕНЕНИЕ ФУНКЦИИ «ЕСЛИ» ПРИ ПРОВЕРКЕ УСЛОВИЙ. СОЗДАНИЕ ТАБЛИЦЫ РАСЧЕТА ПРЕМИИ ЗА ЭКОНОМИЮ ГОРЮЧЕСМАЗОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ (ГСМ)

**Цели:** закрепить навыки использования *Мастера функций* в расчетах.

##### *Технология выполнения работы*

1. Перейдите на Лист 2 электронной книги, переименуйте его на «Расчёт», создайте таблицу по заданию (*табл. 2*).

2. Произвести расчет Премии (25% от базовой ставки) по формуле:

*Премия = Базовая ставка \* 0,25 при условии, что План расходов ГСМ > Фактически израсходованного ГСМ.*

Для проверки условия используйте функцию *ЕСЛИ*.

Для расчета Премии установите курсор в ячейку F4, запустите *Мастер функций* и выберите функцию *ЕСЛИ* (категория – *Логические / ЕСЛИ*).

Задайте условие и параметры функции *ЕСЛИ*.

➤ В первой строке «Логическое выражение» задайте условие  $C4 > D4$ .

➤ Во второй строчке задайте формулу расчета Премии  $E4 * 0,25$ , если условие выполняется.

➤ В третьей строке задайте значение 0, поскольку в этом случае Премия не начисляется.

3. Произвести сортировку по столбцу фактического расхода ГСМ по возрастанию. Для сортировки установите курсор на любую ячейку таблицы, выберите в меню *Данные* команду *Сортировка*, задайте сортировку по столбцу «Фактически израсходовано ГСМ».

4. Сохраните файл под именем *Практика №...* в вашей папке.

#### ЗАДАНИЕ 5. ПОСТРОЕНИЕ И ФОРМАТИРОВАНИЕ ДИАГРАММ

**Цели:** изучить информационную технологию представления числовых данных в виде диаграмм в MS Excel.

*Диаграмма* предназначена для графического представления данных. Для отображения числовых данных, введенных в ячейки таблицы, используются линии, полосы, столбцы, сектора и другие визуальные элементы. Вид

диаграммы зависит от её типа. Все диаграммы, за исключением круговой, имеют две оси: горизонтальную – ось категорий и вертикальную – ось значений. При создании объёмных диаграмм добавляется третья ось – ось рядов. Часто диаграмма содержит такие элементы, как сетка, заголовки и легенда. Линии сетки являются продолжением делений, находящихся на осях, заголовки используются для пояснений отдельных элементов диаграммы и характера представленных на ней данных, легенда помогает идентифицировать ряды данных, представленные на диаграмме.

Добавлять диаграммы можно двумя способами: внедрять их в текущий рабочий лист и добавлять отдельный лист диаграммы. В том случае, если интерес представляет сама диаграмма, то она размещается на отдельном листе. Если же нужно одновременно просматривать диаграмму и данные, на основе которых она была построена, то тогда создаётся внедрённая диаграмма.

Диаграмма сохраняется и печатается вместе с рабочей книгой.

После того, как диаграмма будет сформирована, в неё можно будет внести изменения. Прежде чем выполнять какие либо действия с элементами диаграммы, выделите их, щёлкнув по ним левой кнопкой мыши. После этого вызовите контекстное меню с помощью правой кнопки мыши или воспользуйтесь соответствующими кнопками панели инструментов *Диаграмма*.

#### **Контрольные вопросы:**

1. Назначение диаграмм.
2. Элементы диаграммы, их назначение.

3. Форматирование диаграммы: кнопки на панели инструментов *Диаграмма*.
4. Как записывается формула в Excel?
5. Каково назначение функций?
6. Какие способы ввода функций вы знаете?
7. Что может выступать в качестве аргументов функций?
8. С помощью какой команды и кнопок можно вставить функции?

#### **Задания повышенного уровня**

#### **ЗАДАНИЕ 6. РЕШЕНИЕ РАСЧЕТНЫХ ЗАДАЧ. РЕШЕНИЕ УРАВНЕНИЙ.**

**Цели:** закрепить навыки использования формул и функций в расчетах; рассмотреть возможности решения уравнений и задач оптимизации в MS Excel.

Найти решение уравнения  $x^3 - 3x^2 + x = -1$ .

#### **Технология выполнения работы**

1. Запустите программу *Excel*, откройте рабочую книгу XXX
2. Перейдите на третий рабочий лист и присвойте ему имя *Уравнение*.
3. Занесите в ячейку A1 значение 0.
4. Занесите в ячейку B1 левую часть уравнения, используя в качестве независимой переменной ссылку на ячейку A1. Соответствующая формула может, например, иметь вид  $=A1^3 - 3*A1^2 + A1$ .
5. Вызовите команду *Сервис / Подбор параметров* в ячейке A1.
6. В поле *Установить в ячейке* укажите B1, в поле *Значение задайте* -1, в поле *Изменяя значение ячейки* укажите A1.

- Щелкните на кнопку *OK* и посмотрите на результат подбора, отображаемый в диалоговом окне Результат подбора параметра. Щелкните на *кнопке OK*, чтобы сохранить полученные значения ячеек, участвовавших в операции.
- Повторите расчет, задавая в ячейке A1 другие начальные значения, например 0,5 или 2. Совпали ли результаты вычислений? Чем можно объяснить различия?

**Задача.** Завод производит электронные приборы трех видов (прибор A, прибор B и прибор C), используя при сборке микросхемы трех типов (тип 1, тип 2 и тип 3). Расход микросхем задается следующей таблицей:

	Прибор A	Прибор B	Прибор C
Тип 1	2	5	1
Тип 2	2	0	4
Тип 3	2	1	1

Стоимость изготовленных приборов одинакова.

Ежедневно на склад завода поступает 400 микросхем типа 1 и по 500 микросхем типов 2 и 3. Каково оптимальное соотношение дневного производства приборов различного типа, если производственные мощности завода позволяют использовать запас поступивших микросхем полностью?

- Перейдите на второй рабочий лист и присвойте ему имя **Организация производства**.
- В ячейки A2, A3 и A4 занесите дневной запас комплектующих — числа 400, 500 и 500 соответственно.
- В ячейки C1, D1 и E1 занесите нули - в дальнейшем значения этих ячеек будут подобраны автоматически.

- В ячейках диапазона C2:E4 разместите данные по расходу комплектующих (из таблицы).
- В ячейках B2:B4 нужно указать формулы для расчета расхода комплектующих по типам. В ячейке B2 формула будет иметь вид  $=\$C\$1^{\wedge}C2+\$D\$1*D2+\$E\$1*E2$ , а остальные формулы можно получить методом автозаполнения (обратите внимание на использование абсолютных и относительных ссылок).
- В ячейку F1 занесите формулу, вычисляющую общее число произведенных приборов: для этого выделите диапазон C1:E1 и щелкните на кнопку *Автосумма* на стандартной панели инструментов.
- Вызовите команду *Сервис / Поиск решения* — откроется диалоговое окно *Поиск решения*.
- В поле *Установить целевую* укажите ячейку, содержащую оптимизируемое значение (F1). Установите переключатель *Равной максимальному значению* (требуется максимальный объем производства).
- В поле *Изменяя ячейки* задайте диапазон подбираемых параметров — C1:E1.
- Чтобы определить набор ограничений, щелкните на кнопке *Добавить*. В диалоговом окне *Добавление ограничения* в поле *Ссылка на ячейку* укажите диапазон B2:B4. В качестве условия задайте  $\leq$ . В поле *Ограничение* задайте диапазон A2:A4. Это условие указывает, что дневной расход комплектующих не должен превосходить запасов. Щелкните на кнопку *OK*.
- Снова щелкните на кнопку *Добавить*. В поле *Ссылка на ячейку* укажите диапазон C1:E1. В качестве условия задайте  $\geq$ . В поле *Ограничение* задайте число 0. Это условие показывает, что число производимых приборов неотрицательно. Щелкните на кнопку *OK*.

12. Снова щелкните на кнопку *Добавить*. Ссылке на ячейку укажите диапазон C1:E1. В качестве условия выберите пункт *цел*. Это условие ограничивает значения количества приборов только целыми числами. Щелкните на кнопку *OK*.
13. Щелкните на кнопку *Выполнить*. По завершении оптимизации откроется диалоговое окно *Результаты поиска решения*.
14. Установите переключатель *Сохранить найденное решение*, после чего щелкните на кнопку *OK*.
15. Проанализируйте полученное решение. Кажется ли оно очевидным? Проверьте его оптимальность, экспериментируя со значениями ячеек C1:E1. Чтобы восстановить оптимальные значения, можно в любой момент повторить операцию поиска решения.
16. Сохраните рабочую книгу под именем **Электронные приборы**.

#### ЗАДАНИЕ 7. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ФУНКЦИЙ, ПОСТРОЕНИЕ И ФОРМАТИРОВАНИЕ ДИАГРАММ

**Цели:** отработка навыков заполнения и форматирования ячеек таблицы. Изучить информационную технологию организации расчетов с использованием встроенных функций в таблицах MS Excel. Изучить информационную технологию представления числовых данных в виде диаграмм в MS Excel.

*Задача. В течение месяца ведутся наблюдения за погодой. Разработать таблицу, позволяющую анализировать состояние погоды за месяц по показателям: температура, давление, влажность, облачность, ветер и осадки. Предусмотреть графическое представление результатов наблюдения.*

#### Технология выполнения задания

1. Запустите редактор электронных таблиц MS Excel.
2. Перейдите на Лист 1 и переименуйте ярлычок Лист1, присвоив ему имя “Наблюдения”.
3. Разработка общего вида таблицы.
  - 3.1. Создайте таблицу вида (по горизонтали – дни месяца):

Результаты метеорологических наблюдений за сентябрь 2011 г. в г. Ижевске																			
	Нб	Нм	Ср	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	...	30	
Температура (град)																			
Давление (мм)																			
Влажность (%)																			
Облачность																			
Ветер																			
Осадки																			

- 3.2. Чтобы уместить все данные таблицы на одном листе, поменяйте его ориентацию с книжной на альбомную (*Файл-Параметры страницы*, вкладка *Размер бумаги-Ориентация*).

*Альбомная.* На закладке *Поля* также измените параметры *Левой и Правой границ*).

#### 4. Вставка формул

Наибольший интерес представляет статистическая обработка результатов измерений: максимальное, минимальное, среднemesячное значение температуры, давления и влажности; число ясных и облачных дней и т.д.

4.1. В ячейки B4, C4 и D4 для нахождения наибольшего, наименьшего и среднего значения температуры надо вставить статистические функции МАКС, МИН и СРЗНАЧ соответственно (*Вставка-Функция, категория Статистические*). Аргументом для каждой из них будет служить диапазон E4:AH4.

4.2. После ввода формул в ячейке D4 появилось сообщение #ДЕЛ/0! (ситуация деления на ноль). Ничего страшного, поскольку при вводе первого же измеренного показания сообщение об ошибке исчезнет. Но это неправильно. Ситуацию следует исправить.

Для этого воспользуйтесь функцией ЕСЛИ (*Вставка-Функция, категория Логические*), которая в зависимости от обстоятельств будет выводить на экран либо среднее значение, либо просто пробел.

Структура этой функции: =ЕСЛИ (Условие Пробел - СРЗНАЧ(E4:AH4)).

Для описания условия воспользуйтесь функцией ОШИБКА (категория *Проверка свойств и значений*), она выдаёт значение Истина при возникновении любой ошибки.

Результат будет выглядеть так:

=ЕСЛИ(ОШИБКА(СРЗНАЧ(E4:AH4));" ";СРЗНАЧ(E4:AH4)).

“Если произойдёт ошибка при вычислении среднего значения, то вывести пробел, а если нет, то само это - среднее значение”.

4.3. Заполните аналогично ячейки для нахождения наибольшего, наименьшего и среднего значения давления и влажности. Воспользуйтесь для этого копированием формул.

4.4. Проверьте правильность работы формул, заполнив для этого таблицу исходными данными.

#### 5. Анализ текста

Остальные три метеорологических параметра оцениваются не числами, а буквенными пометками. При сборе статистики их надо не усреднять, а просто считать: сколько дней на протяжении месяца ветер был сильный, сколько дней – умеренный; сколько раз шёл снег, а сколько - дождь.

5.1. Заполните таблицу исходными данными для остальных трёх метеорологических параметров, используя условные обозначения:

для Облачности – яс (ясно), пер (переменная), обл (облачно);

для Ветра – сил (сильный), ум (умеренный), н (нет ветра);

для Осадков – сн (снег), дж (дождь), н (нет осадков).

5.2. Заполнить ячейки таблицы следующим образом:

	В	С	Д
7	Количество ясных дней	Количество дней с	Количество дней облачных

		переменной облачностью	
8	Количество дней, когда был сильный ветер	Количество дней, когда был умеренный ветер	Количество безветренных дней
9	Сколько дней шел снег	Сколько дней шел дождь	Сколько дней не было осадков

Для этого воспользуйтесь функцией СЧЁТЕСЛИ (*категория Статистические*).

Чтобы подсчитать количество ясных дней, диапазон укажите E7:AH7, а в качестве условия поставьте образец искомого текста – «яс».

В ответ вы получите число, допустим 12, которое отобразится в клетке B7. Однако только одним вам и будет понятно, что 12 относится к ясным дням, а не к облачным – ведь никаких пояснений к числу нет.

Выход из положения есть: надо преобразовать число 12 в текстовый формат с помощью функции ТЕКСТ и добавить к нему спереди поясняющие буквы, посредством функции СЦЕПИТЬ (*категория Текстовые*).

Начните с вставки функции СЦЕПИТЬ.

В поле ТЕКСТ1 введите в кавычках «яс», именно так, с парой пробелов (они потребуются потом, когда для формата ячейки будет выбрано выравнивание с переносом по словам, чтобы получилось в две строчки).

В поле ТЕКСТ2 вставьте функцию ТЕКСТ (*выбирая из списка слева вверху*).

Появится новая карточка функции ТЕКСТ:

В поле *Строка\_формат* введите ноль, тем самым выбираем подходящую в данном случае текстовую форму числа - количество знакомест для него определяется его целой частью (если оно однозначное, то одно знакоместо, если двузначное – два).

В поле *Значение* надо ввести ещё одну, последнюю функцию СЧЁТ ЕСЛИ, выбрав ее из списка.

Аналогичные формулы надо ввести и в остальные восемь клеток.

## 6. Построение графиков

6.1. После таблицы поместите графики (температуры, давления и влажности), на которых будут наглядно отображены метеорологические параметры в их динамике. Построение графиков ведите с использованием мастера диаграмм, без вставки легенды. Поместите диаграммы под таблицей, для этого выделив интервал ячеек E4:AH4 с данными значениями температуры и выбрав команду *Вставка / Диаграмма*.

6.1.1. На первом шаге работы с мастером выберите тип диаграммы График (вид: график отображает развитие процесса во времени). Нажмите *Далее*.

6.1.2. На втором шаге, так как мы делаем диаграмму без *Легенды*, ничего указывать не надо. Нажмите *Далее*.

6.1.3. На третьем шаге введите название диаграммы (Температура), обозначение по оси X (дата) и Y (градусы) на вкладке *Заголовки*; на вкладке *Легенда* снимите флажок с

Добавить легенду; укажите подписи Значений на вкладке *Подписи данных*. Нажмите *Далее*.

6.1.4. На четвертом шаге поместите диаграмму на имеющемся листе. Нажмите кнопку *Готово*.

6.1.5. Аналогично постройте графики Давления и Влажности.

6.2. Слева от графиков расположим пояснительную записку. Для Температуры пояснение будет выглядеть примерно так:

Температура воздуха в градусах		
Максимальная температура		<b>16</b>
10	числа	
Минимальная температура		<b>3</b>
2	числа	

6.2.1. Информацию о максимальной и минимальной температуре можно взять из ячеек таблицы (B4, C4), а для поиска дней месяца, когда измеряемые характеристики принимали наибольшее и наименьшее значения, нужно воспользоваться функцией ПОИСК ПОЗ (*категория Ссылки и массивы*).

6.2.2. Самостоятельно познакомьтесь с правилами заполнения функции ПОИСК ПОЗ (используя справочную систему).

6.2.3. Добавьте пояснительный текст для графиков Давления и Влажности.

## 7. Форматирование диаграммы (любой по выбору)

7.1.Сделайте диаграмму активной щелчком мыши по ней, при этом появятся маркеры по углам диаграммы и по серединам сторон.

7.2.Мышью переместите диаграмму под таблицу, попробуйте изменить размеры диаграммы (мышью за маркеры).

7.3.Выполните заливку фона диаграммы. Для этого выполните двойной щелчок мыши по области диаграммы. В открывшемся окне *Формат области диаграммы* выберите желтый цвет заливки и нажмите на кнопку *Способы заливки*. В открывшемся окне *Способы заливки* на вкладке *Градиентная заливка* бегунком выберите степень затемнения и укажите тип штриховки *Вертикальная*, после чего дважды нажмите *ОК*.

7.4.Отформатируйте *Легенду диаграммы* (окошко в правой части диаграммы). Щелчком мыши сделайте область диаграммы активной, вызовите контекстное меню и нажмите *Параметры диаграммы*. На вкладке *Легенда*, поставьте флажок *Добавить легенду*, размещение справа. Нажмите *ОК*. Через контекстное меню (щелчок правой клавиши мыши по ряду) вызовите окно *Формат легенды/Вид/Заливка*. В открывшемся окне *Способы заливки/Текстура* укажите вид текстуры по вашему усмотрению и нажмите кнопку *ОК*. Измените имя ряда через контекстное меню *Исходные данные* вкладка *Ряд*.

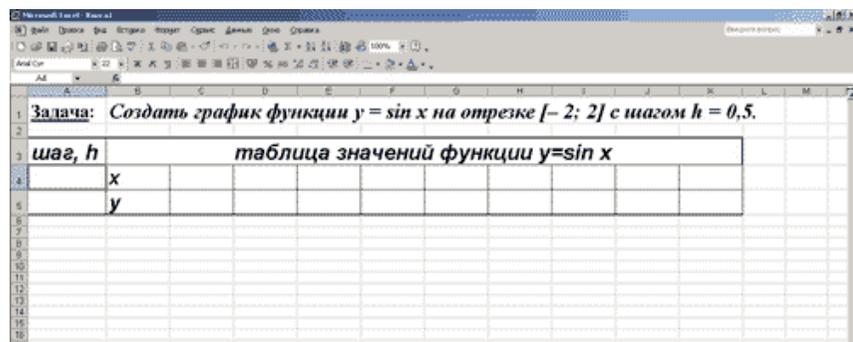
7.5.Проведите форматирование подписей данных (значений). Для этого выполните двойной щелчок мыши по одному из значений подписей данных и в открывшемся окне *Формат/подписей данных* на вкладке *Шрифт* установите: полужирный курсив – 14 пт., гарнитура шрифта – Arial Cyr.

7.6. Проведите форматирование линии графика. Для этого выполните двойной щелчок по линии и в открывшемся окне *Формат ряда данных*, на вкладке *Вид* измените тип, цвет и толщину линии по своему усмотрению.

8. Сохраните файл под именем *Практика №...* в своей папке.

9. Оформите отчет: как вставить функцию, как вставить диаграмму.

**Задание 8. Построить график функции  $y = \sin x$  на отрезке  $[-2; 2]$  с шагом  $h = 0,5$ .**



1. Заполним таблицу значений функции. В ячейку C4 введем первое значение отрезка:  $-2$

2. В ячейку D4 введем формулу, которая будет добавлять к левосторонней ячейке шаг:  $=B4 + \$A\$4$

3. Маркером заполнения ячейки D4 заполним влево ячейки строки 4, до тех пор, пока не получим значение другого конца отрезка:  $2$ .

4. Выделим ячейку C5, вызовем *Мастер функций*, в категории *Математические* выберем функцию *SIN*, в качестве аргумента функции выберем ячейку C4.

5. Маркером заполнения распространим эту формулу в ячейках строки 5 до конца таблицы.

Таким образом, мы получили таблицу аргументов (x) и значений (y) функции  $y = \sin x$  на отрезке  $[-2; 2]$  с шагом  $h = 0,5$ :

x	-2	-1,75	-1,5	-1,2	-1	-0,7	-0,5	-0,2	0	0,2	0,5	0,7	1	1,2	1,5	1,7	2
y	-0,9092	-0,9839	-0,9744	-0,9489	-0,8844	-0,8179	-0,7944	-0,7644	0	0,2474	0,4794	0,6816	0,8414	0,9489	0,9974	0,9974	0,9092

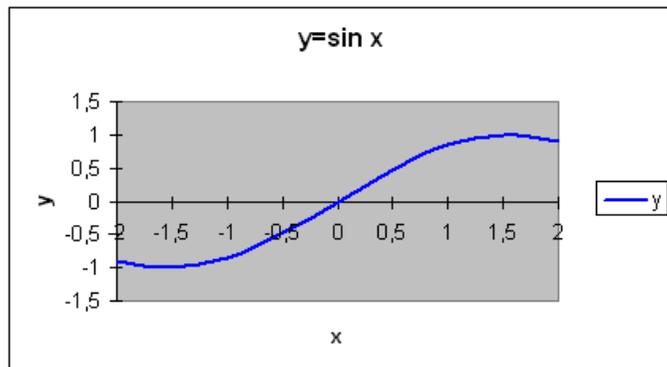
6. Выделим таблицу и вызовем *Мастер диаграмм*. На первом шаге выберем во вкладке *Нестандартные* *Гладкие графики*.

7. На втором шаге во вкладке *Ряд* выполним:

В поле *Ряд* необходимо выделить ряд x и нажать на кнопку «Удалить» (график изменений x нам не нужен. График функции – это график изменения значений y).

В поле *Подписи оси X* нажать на кнопку . Выделить в таблице ячейки со значениями x и нажать на кнопку . Подписи по горизонтальной оси станут такими, как у нас в таблице.

8. На третьем шаге заполним вкладку *Заголовки*.



### 9. Пример полученного графика.

На самом деле пока это мало похоже на график функции в нашем привычном понимании.

Для форматирования графика:

- Вызовем контекстное меню оси ОУ. Затем выберем пункт *Формат оси...*. Во вкладке *Шкала* установим: цена основного деления: 1. Во вкладке *Шрифт* установим размер шрифта 8пт.
- Вызовем контекстное меню оси ОХ. Выберем пункт *Формат оси...*

Во вкладке *Шкала* установим: пересечение с осью ОУ, далее номер категории 5 (чтобы ось ОУ пересекала ось ОХ в категории с подписью 0, а это пятая по счету категория).

Во вкладке *Шрифт* установите размер шрифта 8пт. Нажмите на кнопку *Ок*.

Остальные изменения выполняются аналогично.

Сохранить документ в своей папке под именем График 1.

### Контрольные вопросы:

1. В чем преимущества представления информации в табличном виде?
2. Назовите основные элементы таблицы?
3. Что представляют собой электронные таблицы и где они нашли применение?
4. Какие типы листов используются в рабочей книге Excel?
5. Какие системы адресации используются в Excel?
6. Что такое блок (диапазон) ячеек? Как записывается его адрес?
7. Какие типы данных вводятся в ячейке?
8. Как записывается формула в Excel?
9. Какова структура ячейки?
10. Какие типы ссылок используются в Excel? Чем они отличаются?
11. Каково назначение функции?
12. В каких случаях Excel выдает ошибочные значение?
13. В чем особенности построения графиков и диаграмм в Excel?

### Задания продвинутого уровня

**Самостоятельная работа.**

**Задание 1. Заполнить таблицу, вычислить сумму Итого.**

Расчет стоимости компьютера				
№	Узел	Цена, руб	Количество	Сумма
1	Корпус	1325	3	
2	Материнская плата	2385	3	
3	Процессор	5300	3	
4	Жесткий диск 40Гб	1325	3	
5	Дисковод Гибких дисков 3,5	477	1	
6	Дисковод CD+RW+DWD	1855	3	
7	Память 256 ГБ	1272	2	
8	Видеокарта	742	2	
9	Звуковая карта	795	1	
10	Звуковые колонки	397,5	1	
11	Клавиатура	265	3	
12	Вентилятор процессора	79,5	3	
13	Мышь оптическая	251,75	3	

14	Монитор ЭТ 17"	5300	3	
			<b>Итого</b>	

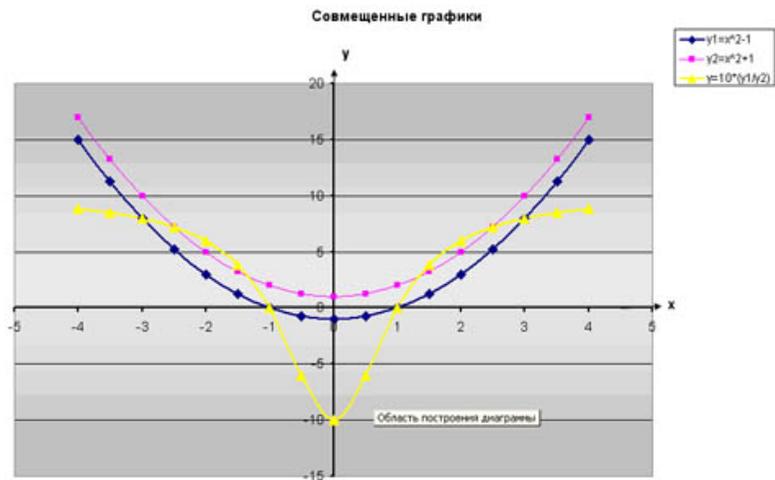
**Задание 2. Заполнить таблицу, вычислить сумму Итого.**

Доставка груза								
№ заявки	Наименование груза	Стоимость груза (р.)	Расстояние, км	№ этажа	Наценка зависит от стоимости груза	Наценка зависит от расстояния груза	Наценка зависит от № этажа	Доставка, руб
1	Диван	4300	3	1				
2	Книжный шкаф	3850	6	4				
3	Холодильник	9500	10	5				
4	Мягкая мебель	13200	5	8				
5	Стол	1500	5	8				
<b>Итого</b>								

**Задание 3. Построить совмещенные графики функций:** редактировать и форматировать области построения диаграмм.

Вариант	Функция 1	Функция 2	Изменения X
1	$Y_1 = -2/x$	$Y_2 = 4x$	[0,5; 5] шаг 0,5
2	$Y_1 = 2x$	$Y_2 = (1/2)x$	[0,5; 5] шаг 0,5

3	$Y1=\ln x$	$Y2 =\log_{10}x$	$[0,5; 5]$ шаг 0,5
---	------------	------------------	--------------------



Примеры / Поход по магазинам / Электронергия / Графики / ГРАФИКИ (рис) /

#### Задание №4. Построение таблицы и графика функции в среде электронных таблиц

Дана функция:  $y = x^2 - 2|x| - 3$ .

Требуется:

- 1) вычислить значения функции на отрезке  $[-3,5; 3,5]$  с шагом 0,25;
- 2) построить график данной функции.

Технология решения задачи.

1. Оформите шапку таблицы. Для этого в ячейки A1 и B1 ЭТ Excel введите соответственно тексты «x» и «y».
2. Введите в ячейку A2 начальное значение — число -3,5.

3. С помощью автозаполнения занесите в первый столбец значения переменной  $x$ . Для этого активизируйте ячейку A2 и выполните команду *Правка/Заполнить/Прогрессия*. В диалоговом окне Прогрессия установите переключатели «По столбцам» и «Арифметическая», укажите значения «Шаг: 0,25» и «Предельное значение: 3,5».

4. Введите в ячейку B2 формулу:  $A2^2-2*ABS(A2)-3$ . Скопируйте содержимое ячейки B2 в ячейки B3:B30.

5. С помощью команды *Формат/Ячейки/Граница* оформите полученную таблицу.

6. Постройте график функции с помощью команды *Мастера диаграмм*. Для этого выделите блок A1:B30. Вызовите *Мастер диаграмм*. Выберите тип и вид диаграммы в соответствии с рисунком. Следуйте всем указаниям *Мастера диаграмм*.

## Раздел 6. «Создание баз данных с помощью прикладной программы MS Access»

### Лабораторно-практическая работа №6. Работа в прикладной программе MS Access

**Цель:** ознакомиться с программой MS Access, научиться создавать реляционные базы данных, их объекты: запросы, формы и отчеты и уметь управлять данными этих объектов.

Система управления базами данных (СУБД) Microsoft Access 2003 - приложение Microsoft Office 2003, которое позволяет создавать реляционные базы данных и программы (запросы, формы и отчеты и другие элементы) для работы с данными и управления ими. Приложение Access ориентировано для работы с объектами БД: таблицами, запросами, формами, отчетами, страницами, макросами и модулями.

СУБД Microsoft Access обладает мощными, удобными и гибкими средствами визуального проектирования объектов с помощью Мастеров, что позволяет пользователю при минимальной предварительной подготовке довольно быстро создать полноценную информационную систему на уровне таблиц, запросов, форм и отчетов. К основным возможностям СУБД Microsoft Access можно отнести следующие:

- проектирование базовых объектов – двумерные таблицы с полями разных типов данных;
- создание связей между таблицами с поддержкой целостности данных, каскадного обновления полей и каскадного удаления записей;
- ввод, хранение, просмотр, сортировка, изменение и выборка данных из таблиц с использованием различных средств контроля информации, индексирования таблиц и аппарата алгебры логики;

- создание, модификация и использование производных объектов (запросов, форм и отчетов).

Реляционные базы данных, как мы уже знаем, состоят из таблиц. Каждая таблица состоит из столбцов (их называют *полями или атрибутами*) и строк (их называют *записями или кортежами*). Таблицы в реляционных базах данных обладают рядом свойств. Основными являются следующие:

- В таблице не может быть двух одинаковых строк. В математике таблицы, обладающие таким свойством, называют *отношениями* - по-английски relation, отсюда и название - реляционные.
- Столбцы располагаются в определенном порядке, который создается при создании таблицы. В таблице может не быть ни одной строки, но обязательно должен быть хотя бы один столбец.
- У каждого столбца есть уникальное имя (в пределах таблицы), и все значения в одном столбце имеют один тип (число, текст, дата...).
- На пересечении каждого столбца и строки может находиться только атомарное значение (одно значение, не состоящее из группы значений). Таблицы, удовлетворяющие этому условию, называют *нормализованными*.

Все будет понятнее на примере. Предположим, мы захотели создать базу данных для форума. У форума есть зарегистрированные пользователи, которые создают темы и оставляют сообщения в этих темах. Эта информация и должна храниться в базе данных. Теоретически (на бумаге) мы можем все это расположить в одной таблице, например, так:

Имя	E-mail	Пароль	Созданные темы	Созданные сообщения

Но это противоречит свойству атомарности (одно значение в одной ячейке), а в столбцах Темы и Сообщения у нас предполагается неограниченное количество значений. Значит, нашу таблицу надо разбить на три: Пользователи, Темы и Сообщения.

Пользователи			Темы		Сообщения	
Имя	E-mail	Пароль	Наименование	Автор	Текст	Автор

Наша таблица Пользователи удовлетворяет всем условиям. А вот таблицы Темы и Сообщения - нет. Ведь в таблице не может быть двух одинаковых строк, а где гарантия, что один пользователь не оставит два одинаковых сообщения, например:

#### Сообщения

Текст	Автор
Думаю надо сделать так...	Кирилл
Согласен	Вася
А еще можно сделать так...	Семен
Согласен	Вася

Кроме того, мы знаем, что каждое сообщение обязательно относится к какой-либо теме. А как это можно узнать из наших таблиц? Никак. Для решения этих проблем, в реляционных базах данных существуют *ключи*. *Первичный ключ* (сокращенно РК - primary key) - столбец, значения которого во всех строках различны. Первичные ключи могут быть логическими (естественными) и суррогатными (искусственными). Так, для нашей таблицы Пользователи первичным ключом может стать столбец e-mail (ведь теоретически не может быть двух пользователей с одинаковым e-mail). На практике лучше использовать суррогатные ключи, т.к. их применение позволяет абстрагировать ключи от реальных данных. Кроме того, первичные ключи менять нельзя, а что если у пользователя сменится e-mail? Суррогатный ключ представляет собой дополнительное поле в базе данных. Как правило, это порядковый номер записи (хотя вы

можете задавать их на свое усмотрение, контролируя, чтобы они были уникальны). Давайте внесем поля первичных ключей в наши таблицы:

#### Пользователи

id пользователя	Имя	E-mail	Пароль
1	Кирилл	kirill@mail.ru	Gh345fgh
2	Вася	vasy@rambler.ru	As3bh7
3	Семен	semen@yandex.ru	gk4bb6

#### Темы

id темы	Наименование	Автор
1	О рыбалке	Кирилл
2	Велосипеды	Вася
3	Ночные клубы	Семен
4	О рыбалке	Вася

#### Сообщения

id сообщения	Текст	Автор
1	Думаю надо сделать так...	Кирилл
2	Согласен	Вася
3	А еще можно сделать так...	Семен
4	Согласен	Вася

Теперь каждая запись в наших таблицах уникальна. Нам осталось установить соответствие между темами и сообщениями в них. Делается это также при помощи первичных ключей. В таблицу сообщения мы добавим еще одно поле:

#### Сообщения

id сообщения	Текст	Автор	id темы
1	Думаю надо сделать так...	Кирилл	1
2	Согласен	Вася	4
3	А еще можно сделать так...	Семен	1
4	Согласен	Вася	1

Теперь понятно, что сообщение с id=2 принадлежит теме "О рыбалке" (id темы = 4), созданной Васей, а остальные сообщения принадлежат теме "О рыбалке" (id темы = 1), созданной Кириллом. Такое поле называется *внешний ключ* (сокращенно FK - foreign key). Каждое значение этого поля соответствует какому-либо первичному ключу из таблицы "Темы". Так устанавливается

однозначное соответствие между сообщениями и темами, к которым они относятся. Последний нюанс. Предположим, у нас добавился новый пользователь, и зовут его тоже Вася:

#### Пользователи

id пользователя	Имя	E-mail	Пароль
1	Кирилл	kirill@mail.ru	*****
2	Вася	vasy@rambler.ru	*****
3	Семен	semen@yandex.ru	*****
4	Вася	vasy@mail.ru	*****

Как мы узнаем, какой именно Вася оставил сообщения? Для этого поля автор в таблицах "Темы" и "Сообщения" мы сделаем также внешними

ключами:

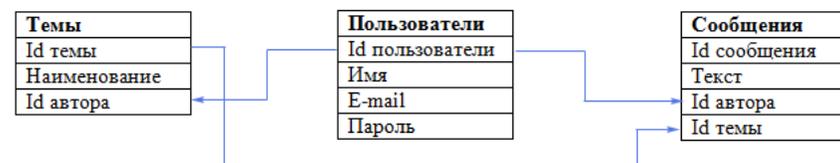
#### Темы

id темы	Наименование	id автора
1	О рыбалке	1
2	Велосипеды	2
3	Ночные клубы	3
4	О рыбалке	1
5	К кому обратиться	4

#### Сообщения

id сообщения	Текст	id автора	id темы
1	Думаю надо сделать так...	1	1
2	Согласен	2	4
3	А еще можно сделать так...	3	1
4	Согласен	2	1

Наша база данных готова. Схематично ее можно представить так:



В нашей маленькой базе данных всего три таблички, а если бы их было 10 или 100? Понятно, что сразу невозможно представить все таблицы, поля и связи, которые нам могут понадобиться. Именно поэтому проектирование базы данных начинается с ее концептуальной модели.

## Практическая часть

### Задания порогового уровня

## ЗАДАНИЕ 1.ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ MICROSOFT ACCESS И ПРИЕМЫ СОЗДАНИЯ, ОФОРМЛЕНИЯ И ТАБЛИЦ БАЗЫ ДАННЫХ

### Описание этапов создания реляционной базы данных СУБД в MS ACCESS

СУБД – это система, позволяющая создавать базы данных (БД), которая управляет вводом и взаимосвязью данных внутри БД, либо между БД. СУБД MS ACCESS - реляционная база данных.

#### Основные функции СУБД.

1. Определение данных – какая именно информация будет храниться в БД, задается структура и тип (текстовый, числовой и т.д.) данных, связи между элементами данных.

2. Обработка данных – фильтрация, вывод на экран только необходимых столбцов или строк и сортировка данных, объединение данных и вычисление итоговых значений, запросы на выборку данных, вычисление данных.

3. Управление данными – формирование запросов на изменение, добавление, объединение, удаление данных, управление доступом (добавить функции: поддержка языков управления данными)

При получении задания необходимо: нажать кнопку *Пуск/ Программы* – открыть окно и выбрать пункт *Файл/ Открыть*. Выбрать из списка файлов имя БД и нажать *Ок*.

Таблицы служат источником данных для запросов, форм, отчетов.

Для базы данных «Кадры» создаем таблицы в режиме «Конструктор». Нажимаем кнопку *Создать* на вкладке *Таблицы* (см. рис. 2.1.) и выбираем пункт списка *Конструктор*.

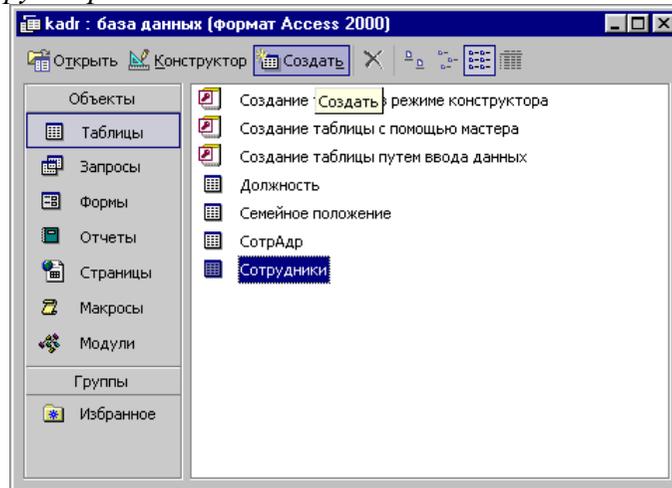


Рис.1.1. Окно работы с объектами «Access»

В открывающемся окне *Конструктор* в столбце *Имя поля* вносим наименования полей создаваемой таблицы. В столбце *Тип данных* перечисляем типы полей создаваемой таблицы и определяем ключевое поле для связи таблиц по определенному полю.

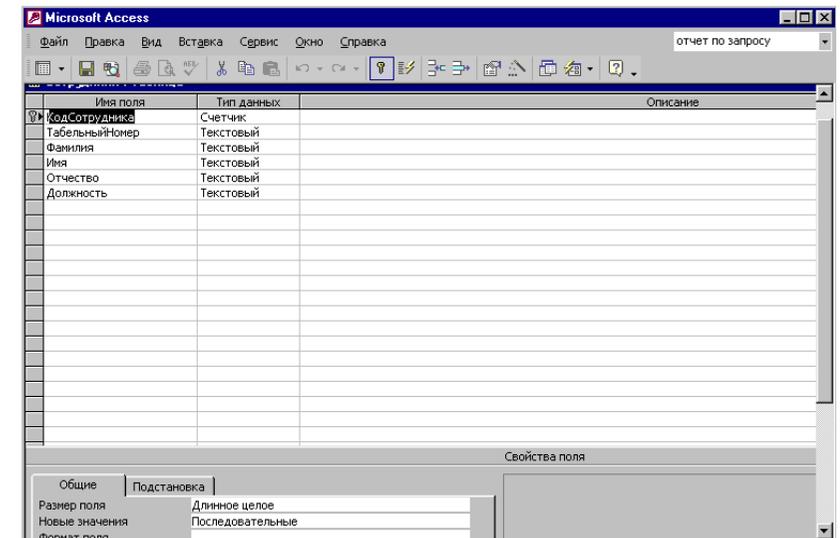


Рис.1.2. Создание таблицы в режиме конструктора

Например: тип данных поля *Код Сотрудника* – счетчик, а поля *Фамилия* – текстовый (см. рис.1.2). Чтобы определить ключевое поле необходимо выделить его и нажать инструмент с рисунком ключа.

Без ключевых полей невозможно осуществить связывание таблиц.

Таким образом, создаем четыре таблицы:

- таблица *Сотрудник* с полями *Код Сотрудника*, *Табельный номер*, *Фамилия*, *Имя*, *Отчество*, *должность* (см. Рис.1.2.);
- таблица *СотрАдр* с полями *Код сотрудника*, *Адрес*, *ДомТелеф*, *СемПолож* (см. Рис. 2.4.)
- таблица «Семейное положение» с полями *СемПолож* и *Код*; (см. Рис. 1.5.)
- Таблица *Должность* с полями *КодДолжн* и *Должность* (см. рис. 1.6.).

Сотрудники : таблица						
	Код сотрудник	Табельный ном	Фамилия	Имя	Отчество	Должность
▶	1	0001	Иванов	Иван	Иванович	Должность
+	2	0002	Петров	Петр	Петрович	врач
+	3	0003	Сидоров	Сидр	Сидорович	м/с
+	4	0004	Крылова	Вера	Петровна	санитарка
+	5	0005	Лебедева	Ольга	Сергеевна	
+	6	0006	Маслова	Нина	Федоровна	
+	7	0007	Кудряшова	Ольга	Петровна	3
+	9	0008	Мартынов	Петр	Олегович	1
*	(Счетчик)					

Рис.1.3. Таблица Сотрудник

Для более удобной работы при заполнении таблицы «Сотрудник» поле *Должность* имеет подстановку из справочника «Должность» (см. Рис. 1.4).

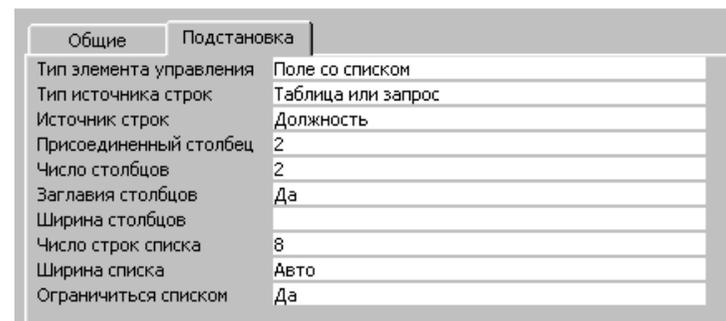


Рис. 1.4. Связывание таблиц при помощи подстановки

Аналогично в таблице *СотрАдр* поле *Семейное положение* имеет подстановку из справочника «Семейное положение» (см. Рис.2.6.).

СотрАдр : таблица				
	Код сотрудник	Адрес	Домашний тел	СемПолож
▶	1	Гая б-р	32-22-22	холост
+	2	Мира ул	33-33-33	женат
+	3	Туполева б-р	44-44-44	женат
+	4	Лесная ул	11-11-11	женат
+	5	Баумана б-р		женат
+	6	Свердлова ул	88-88-88	холост
+	7	Мира ул	99-99-99	холост
+	9	Гая б-р	23-23-23	женат
*	(Счетчик)			

Рис.1.5 Таблица СотрАдр

Рис.1.6. Таблица Семейное положение

Семейное положение : таблица		
	СемПол	Код
+	женат	1
+	разведен	3
+	холост	2
*		

Должность : таблица		
	Код_Должност	Должность
	1	врач
	2	м/с
	3	санитарка
*		(Счетчик)

Рис.1.7. Таблица Должность

## ЗАДАНИЕ 2. УСТАНОВЛЕНИЕ СВЯЗЕЙ МЕЖДУ ТАБЛИЦАМИ В БД.

Существует три вида связей: один –к – одному; один – ко – многим; много – ко – многим.

Для установки связей между таблицами на панели инструментов имеется *Схема данных* 

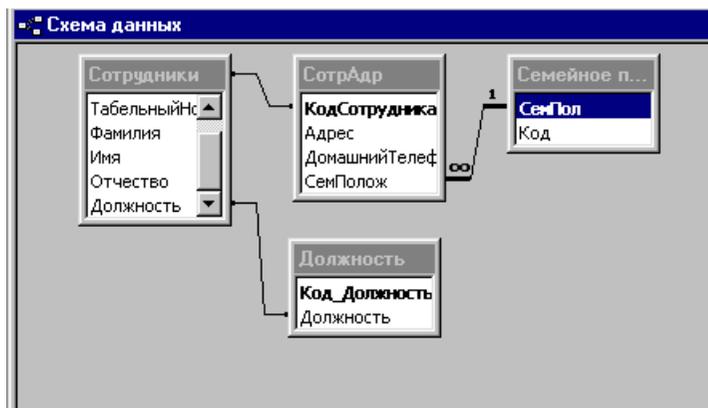


Рис. 1.8. Установление связей между таблицами

В поле схемы данных добавляем таблицы, которые будут связаны. Наложением друг на друга ключевых полей, с помощью которых будут связаны таблицы, создаем связи между ними. Название первичного ключа обычно совпадает с названием внешнего ключа.

Например: таблица «Сотрудник» связана с таблицей СotrАдр по *КодСотрудника* связью один – к – одному, а таблица Семейное положение связана с таблицей «СotrАдр» связью один – ко – многим (см. Рис. 1.8.).

После установления связей можно создать запрос по данным из этих связанных таблиц.

При необходимости тип связи можно легко изменить, удалить ненужную связь или создать новую.

## ЗАДАНИЕ 3. СОЗДАНИЕ ФОРМ В БД

Для удобной работы с БД в ACCESS можно создавать формы. Они могут использоваться для поиска и ввода данных. Формы дают возможность вывести на экран больше данных, нежели таблицы.

Вкладке *Формы* в окне *Создание объектов* создаем формы в режиме Конструктора.

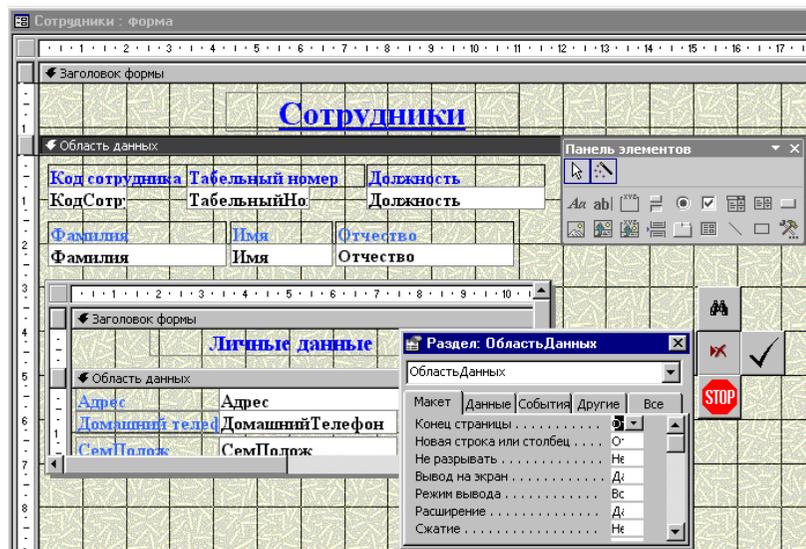


Рис.1.9. Форма «Сотрудники» - режим конструктора

Для создания полей в форме используется панель элементов. Для определения свойств формы, полей, заголовков и т.д. используется окно Свойства, где устанавливаются нужные параметры для каждого объекта.

В программе «Кадры» имеются пять форм:

- главная (см. Рис. 1.10)
- запросы
- отчеты
- сотрудники (см. Рис.1.11)
- подчиненная форма ПФСотрАдр.

Форма «Главная» используется для запуска рабочих форм БД и имеет вид:

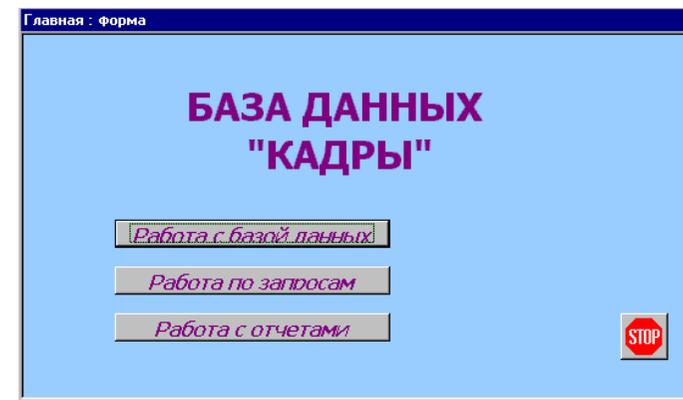


Рис. 1.10. Форма Главная

Форма Главная имеет четыре кнопки:

- кнопка *Работа с базой данных* предназначена для работы с формой «Сотрудники»;
- кнопка *Работа по запросам* предназначена для работы с формой «Запросы»;
- кнопка *Работа с отчетами* предназначена для работы с формой «Отчеты»;
- кнопка *STOP* - предназначена для выхода из БД.

В программе «Кадры» для удобства работы создано три формы:

- «Сотрудники» - для корректировки, ввода и удаления данных о сотрудниках (Рис.1.11);
- «Запросы» - для формирования запросов по БД (Рис.1.12);
- «Отчеты» - для формирования отчетов по запросам (Рис.1.13).

Рис. 1.11 Форма «Сотрудники»

Рис.1.12 Форма «Запросы»

Рис.1.13 Форма «Отчеты»

Форма «Сотрудники» служит для корректировки, ввода и удаления данных о сотрудниках. На форме имеются пять кнопок для удобной работы с БД:

- внести новую запись;

- сохранить запись;
- удалить запись;
- найти запись;
- выход из формы в Главную форму.

Каждой кнопке назначен свой макрос. Макросы являются объектами, существующими отдельно от форм и отчетов, в которых они используются, поэтому, когда этих объектов становится очень много, их поддержка достаточно трудоемка. Процедуры обработки событий VBA являются неотъемлемой частью форм и отчетов, и в этом есть свои преимущества. Например, при переносе форм и отчетов из одной базы данных в другую с ними автоматически переносятся связанные процедуры.

Например, выход из формы:

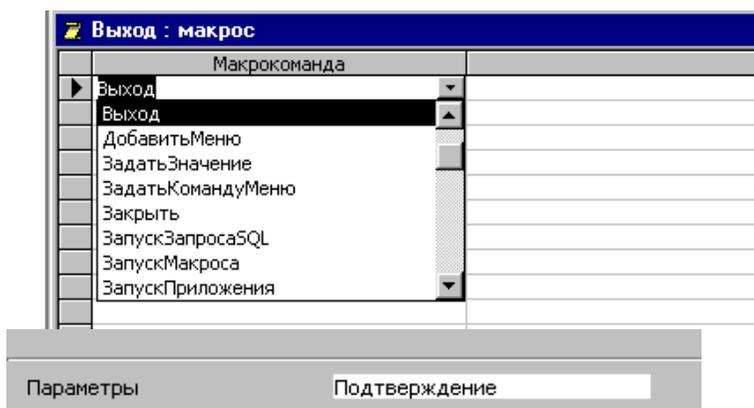


Рис. 1.14. Макрос для кнопки «Выход из формы»

Аналогично данной кнопке, остальные кнопки выполняют свои макрокоманды.

#### ЗАДАНИЕ 4. СОЗДАНИЕ ЗАПРОСОВ В БД

Запрос на выборку – это средство отбора данных из одной или нескольких таблиц при помощи определенного пользователем условия. Его удобно использовать и в качестве «буфера» между таблицами и формой. В запросе можно сортировать и отбирать данные. При этом информация в исходных таблицах остается неизменной.

Форма «Запросы» в БД «Кадры» предназначена для работы по запросам. На ней имеются пять кнопок:

- *Найти по табельному номеру* - выполняется запрос «Поиск сотрудника по табельному номеру».

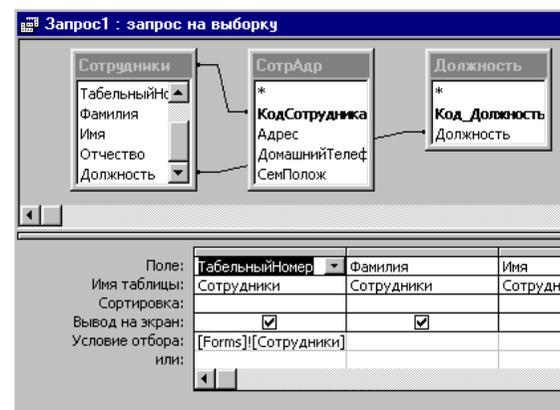


Рис.1.15. Создание запроса в режиме конструктора

Запрос создан в режиме конструктора с помощью таблиц *Сотрудники*, *СотрАдр* и *Должность* (см Рис. 1.15.). В поле *Условие отбора* задан параметр отбора сотрудников по табельному номеру из БД (см. Рис.2.16)

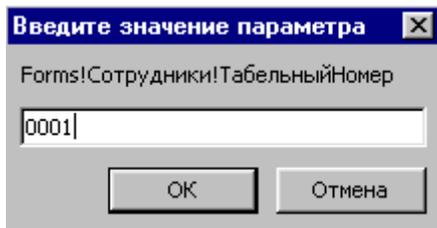


Рис. 2.16. Запрос «Поиск по Таб.Ном»

В результате запроса открывается форма «ТабНом», где отражается результат (см.Рис.1.17).

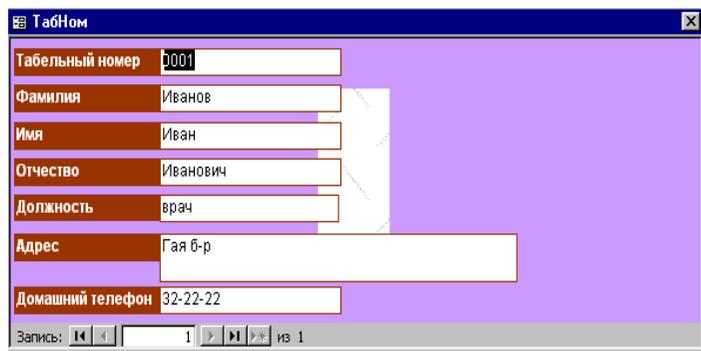


Рис.1.17. Форма ТабНом

- кнопка *Найти по фамилии* предназначена для поиска сотрудника в БД по фамилии и выполняет запрос Фамилия, который создан аналогично запросу ТабНом. Запрос создан в режиме конструктора с помощью таблиц «Сотрудники», СотрАдр и Должность (см. рис. выше). В поле *Условие отбора* задан параметр отбора сотрудников по фамилии из БД.

В результате запроса открывается форма Фамилия (см.Рис.1.18.)

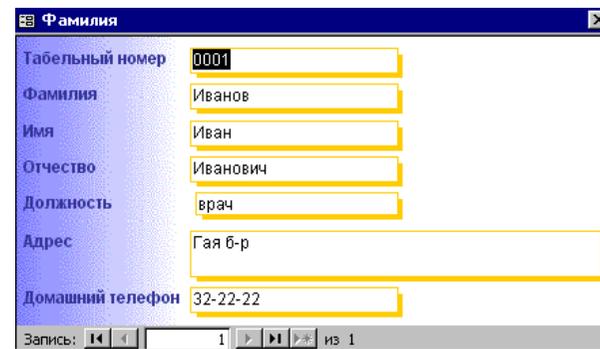


Рис. 1.18. Форма Фамилия

- кнопка *Сортировать по алфавиту* - активизирует запрос сортировки БД по алфавиту с проставлением семейного положения сотрудникам и выдает форму СемПол (см. рис.1.19). Запрос создан в режиме конструктора с помощью таблиц «Сотрудники и СотрАдр». В поле Сортировка задан параметр по возрастанию, то есть БД сортируется по алфавиту (см. Рис.1.20.).

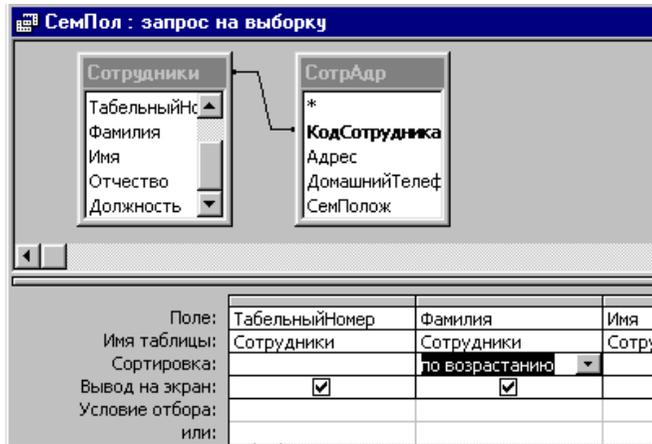


Рис.1.19. Создание запроса «СемПол» в режиме конструктора

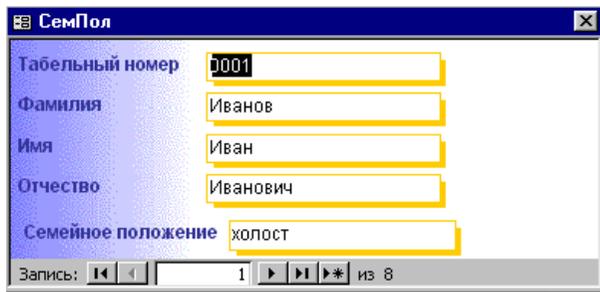


рис. 1.20 Форма СемПол

- кнопка *Отобразить по должностям* активизирует запрос «Должн», который также создан в режиме конструктора с помощью таблиц *Сотрудники* и *Должность* (см. рис 1.21), причем поле «Должность» из таблицы «Сотрудники» не выводится на экран, но по нему выполняется запрос (см. Рис.1.22.).

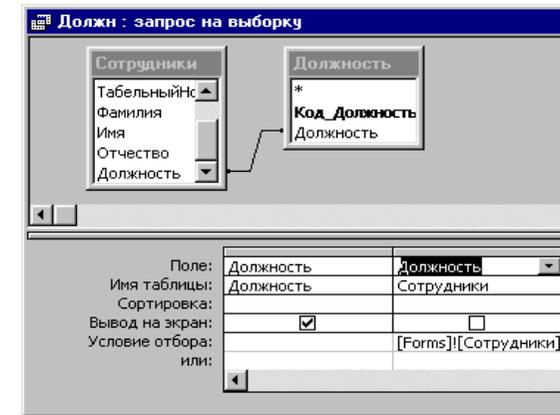


Рис. 1.21. Создание запроса Должность в режиме конструктора

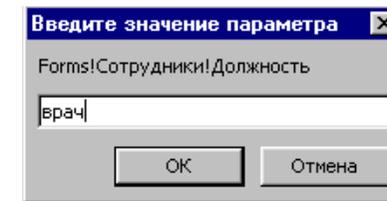


Рис. 1.22. Запрос на выборку по полю Должность

В результате запроса на экран выводится форма Должность выдающая список сотрудников из БД Кадры, с соответствующими должностями (см.Рис.2.23.)

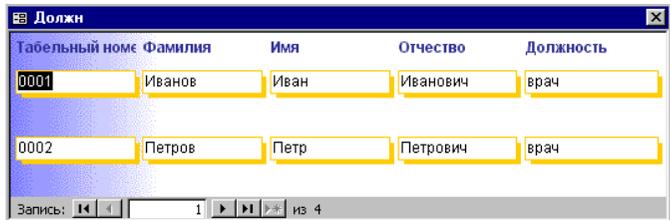


рис. 1.23 Форма «Должн»

- кнопка *Стоп* – выход из формы «Запросы» в Главную форму.

### ЗАДАНИЕ 5. СОЗДАНИЕ ОТЧЕТОВ В БД

Форма «Отчеты» служит для работы с отчетами, на ней имеются четыре кнопки:

- кнопка *Списки по должностям* - выводит на экран файл отчета, созданный на основе запроса «Должность».
- Отчет «Списки по должностям» создан в режиме конструктора (см. Рис.1.24).

Рис.1.24. Создание отчета в режиме конструктора

Данный отчет выводит на просмотр, а при необходимости и на печать Отчет Списки по должностям (см. Рис.1.25).

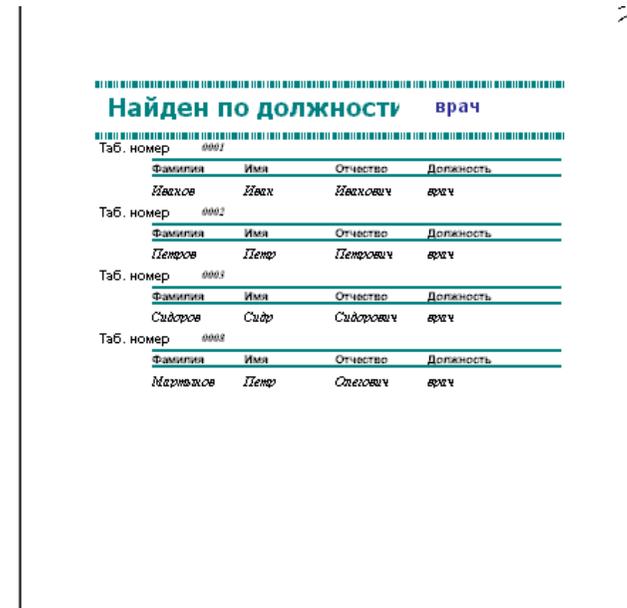
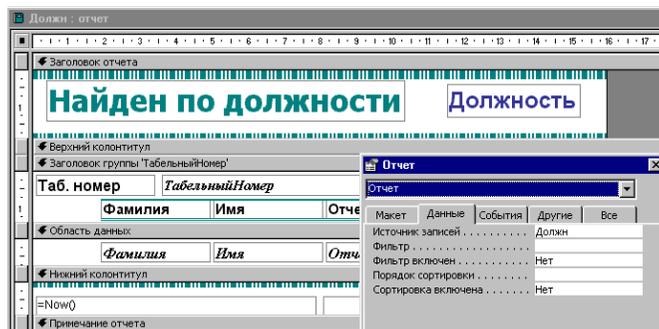


Рис.1.25. Отчет «Списки по должностям»

- кнопка *Личная карточка сотрудника* - активизирует файл отчета «Фамилия», созданный на основе запроса «Фамилия» и выдает отчет «Личная карточка сотрудника», Отчет создан в режиме Конструктора аналогично отчету «Должность».(см. рис. 1.26);



**Личная карточка сотрудника**

Табельный номер 0001

Фамилия	Иванов	
Имя	Иван	
Отчество	Иванович	
Адрес	Дом. телефон	Должность
Гая 6-я	32-22-22	врач

Рис. 1.26. Отчет «Личная карточка сотрудника»

- кнопка *Списки* сотрудников активизирует файл отчета «Сотруд», созданный на основе запроса «Сотруд», и выдает для просмотра и печати отчет «Список сотрудников». Данный отчет создан в режиме конструктора аналогично предыдущим отчетам (см.Рис.1.27.);

**Список сотрудников**

Табельный номер	Фамилия	Имя	Отчество	Должность	Адрес	Домашний тел.
0001	Иванов	Иван	Иванович	врач	Гая 6-я	32-22-22
0002	Петров	Петр	Петрович	врач	Мая ул	33-33-33
0003	Сидоров	Сидр	Сидорович	врач	Тупиковая 6-я	44-44-44
0004	Крылова	Анна	Петровна	м/с	Лесная ул	77-77-77
0005	Лыбодина	Ольга	Сергеевна	м/с	Блаженная 6-я	
0006	Маслова	Ната	Федоровна	санитар	Сардинская ул	88-88-88
0007	Курочкин	Олег	Петрович	санитар	Мая ул	99-99-99
0008	Мартынов	Вити	Олегович	врач	Гая 6-я	23-23-23

Страница: 1

Рис.1.27. Экранная форма отчета «Список сотрудников»

- кнопка *Стоп* – выход из формы Отчеты в главную форму.

**Задания повышенного уровня**

**Задание для самостоятельного выполнения**

I. Создайте базу данных с названием **Провайдеры Интернета**, в которой спроектируйте следующие объекты:

### 1. Таблицы.

Таблица 1. Телефоны с полями: Фамилия, Имя, Телефон, Дата Рождения.

Таблица 2. Бизнес с полями: Организация, Доход, Расход.

Таблица 3. Провайдеры Интернета с полями: № п/п, Название провайдера, Плата за подключение (логический), Почасовая оплата, Количество входных линий, Скорость канала, Web-сайт провайдера. Ключевые поля – обозначить.

В каждой таблице должно быть не менее 10 записей.

### 2. Запросы.

- Фамилия и Телефон (показывает два поля из таблицы Телефоны);

- Доходы организаций (показывает два поля из таблицы Бизнес.

- Фамилии на А. Показывает Фамилии, имена и даты рождения людей, фамилия которых начинается на А из таблицы Телефоны);

- Телефоны на 43 или 32 (показывает фамилии и имена людей, телефоны которых начинаются на 43 или на 32 из таблицы Телефоны);

- Телефон (по заданному номеру выводит фамилию и имя из таблицы Телефоны);

- Доходные предприятия (выводит названия тех организаций, доходы которых больше 500 из таблицы Бизнес);

- Общая сумма (выводит общую сумму доходов и расходов для таблицы Бизнес).

- Из таблицы Провайдеры Интернета осуществить поиск провайдеров, которые не берут плату за подключение и взимают самую низкую почасовую оплату.

### 3. Формы.

Создать формы для баз данных «Телефоны», «Бизнес», «Провайдеры Интернета».

### 4. Отчеты.

Отчет 1. Печать телефонов (задает макет распечатки таблицы Телефоны).

Отчет 2. Печать доходов и расходов (задает макет распечатки таблицы Бизнес).

С созданными таблицами и запросами сделайте операции поиска и сортировки.

Сделайте распечатку созданных отчетов.

Отчет «Визитка» для «Провайдеры Интернета».

### **Контрольные вопросы:**

1. Каким образом производится ввод данных в ячейки таблицы?
2. Каким образом производится редактирование данных в ячейках таблицы?
3. Для чего предназначена сортировка записи в таблице?
4. Для чего предназначена фильтрация данных в Access?
5. Как создать запрос?
6. Как произвести задание критериев в запросах?
7. Какие операторы используются в запросах?
8. Как установить связь между таблицами?

9. Какие виды форм вы знаете?
10. Как создать форму?
11. Как произвести сортировку данных в конкретном поле?
12. Как произвести фильтрацию данных по полю?
13. Как создать отчет?

### *Задания продвинутого уровня*

#### **Задание для самостоятельного выполнения:**

II. Создайте базу данных на любую интересующую Вас тему:

1. В базе данных создайте связи между таблицами, создайте запросы, формы и отчеты.
2. Сохраните ее в формате, пригодном для публикации в Интернете.

### **Список литературы**

1. Безручко В.Т. Информатика (курс лекций): учеб. пособие. - М.: ИД «ФОРУМ»; ИНФРА-М., 2009. 432с.
2. Лапчик М.П. Методика преподавания информатики: учеб. пособие для студ. пед. Вузов / Под общей ред. М. П. Лапчик. М.: Издат. центр «Академия», 2001. 624с.
3. Практикум по информатике. Учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений/А.В. Могилев, Н. И. Пак, Е.К. Хеннер: Под.ред.Е.К.Хеннера. М.:Издат. центр «Академия», 2002. 608 с.
4. Селеста Р. « Access 2000: Учебный курс». М., 2000. 125с.
5. Анисимов А.Е.

### **Периодические издания**

6. Информатика и образование. [www.infojournal.ru](http://www.infojournal.ru).

### **Интернет-ресурсы**

7. Вопросы Интернет Образования. URL: [http:// vio.fio.ru](http://vio.fio.ru)
8. Интернет Университет Информационных технологий. URL: [http:// www.intuit.ru/](http://www.intuit.ru/)
9. Обучение в Интернет.URL: <http://lessons-tva.info/edu/e-inf2/m2t4.html>
10. Система электронного обучения в УдГУ. URL: <http://elearning.udsu.ru/>
11. Методическая копилка учителя информатики. URL: [http://www.metod-kopilka.ru /](http://www.metod-kopilka.ru/)
12. Как сделать сайт. URL: <http://www.site-do.ru/db/db3.php>

13. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего профессионального образования по направлению подготовки бакалавров. URL: /www.edu.ru

### Приложение 1

#### ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ

##### I-01-Windows – операционная система

1. В текстовом редакторе при задании *Параметров страницы* устанавливаются:

- 1) гарнитура, размер, начертание; 2) отступ, интервал;
- 3) поля, ориентация; 4) стиль, шаблон.

2. Неверное имя файла:

- 1) Факультет. Курс. Группа. Фамилия. Txt;
- 2) Иванов.txt;
- 3) ИВАНОВ.txt;
- 4) Факультет? Курс? Группа? Фамилия? Txt.

3. Удаление неверного символа справа по тексту производится клавишей:

- 1) *Backspace*;
- 2) *Delete*;
- 3) *Ctrl+ Delete*;
- 4) *Alt+ Backspace*;
- 5) *Ins*.

4. Для проверки наличия абзацев в набранном тексте можно использовать кнопку:

- 1)  ; 2)  ; 3)  ; 4) .

5. Прежде чем начать форматировать фрагмент текста, надо его:

- 1) сохранить; 2) выделить; 3) удалить; 4) изменить.

##### II-02-MS Word - текстовый редактор

6. Добавить строку в конец таблицы текстового документа можно:

- 1) установив курсор в правую нижнюю ячейку таблицы; нажать клавишу <Tab>;
- 2) установив курсор в правую нижнюю ячейку таблицы; нажать клавишу <Ctrl>;
- 3) установив курсор в правую нижнюю ячейку таблицы; нажать клавишу <Alt>;
- 4) установив курсор в правую нижнюю ячейку таблицы; нажать клавишу <Enter>.

7. Набрать выражение:  $y = \frac{\sqrt[3]{\cos x + 2}}{\operatorname{tg} x^3}$  можно с помощью:

- 1) Equation;
- 2) Microsoft Excel;
- 3) FormatFont;
- 4) InsertChart.

8. Для выделения абзаца в текстовом редакторе Word необходимо:

- 1) установить курсор на любое место абзаца и щелкнуть левой кнопкой мыши;
- 2) установить курсор на любое место абзаца и трижды щелкнуть левой кнопкой мыши;

3) установить курсор на поле слева от абзаца и дважды щелкнуть левой кнопкой мыши;

4) щелкнуть левой кнопкой мыши в начале абзаца и, не отпуская мыши, протянуть до конца абзаца.

**9. Для выделения слова в текстовом редакторе Word необходимо:** 1) установить указатель мыши на слове и щелкнуть левой кнопкой мыши; 2) установить указатель мыши на слове и дважды щелкнуть левой кнопкой мыши; 3) щелкнуть левой кнопкой мыши в любом месте текста.

**10. Колонтитулы в документ можно ввести, используя меню:**

- 1) правка;
- 2) вид;
- 3) вставка.

### **III-03-MS Power Point – создание презентаций**

**11. Power Point нужен для создания ....**

- 1) таблиц в целях повышения эффективности вычисления формульных выражений;
- 2) текстовых документов, содержащих графические объекты;
- 3) Internet-страниц в целях обеспечения широкого доступа к имеющейся информации;
- 4) презентаций в целях повышения эффективности восприятия и запоминания информации.

**12. Выбор цвета фона, заголовков, текста и линий в презентации программы Power Point осуществляется с помощью команд:**

- 1) Формат – Фон;

- 2) Формат – Цветовая схема слайда;
- 3) Формат – Разметка слайда;
- 4) Вид – Образец – Образец слайдов.

**13. Какая кнопка окна программы Power Point предназначена непосредственно для вставки текстового блока на слайд?**

- 1) Прямоугольник;
- 2) Овал;
- 3) Надпись;
- 4) Шрифт.

**14. С помощью какой команды или кнопки можно запустить показ слайдов презентации программы Power Point, начиная с текущего слайда?**

- 1) команда горизонтального меню *Показ слайдов – Начать показ*;
- 2) кнопка *Просмотр*;
- 3) кнопка Показ слайдов ;
- 4) команда строки меню *Показ слайдов – Произвольный показ*.

**15. Укажите расширение файла, содержащего обычную презентацию Microsoft PowerPoint:**

- |           |          |
|-----------|----------|
| 1) .ppt ; | 3) .jpg; |
| 2) .gif;  | 4) .pps; |

### **IV-04-MS Excel – электронные таблицы**

**16. При перемещении или копировании в электронной таблице относительные ссылки:**

- 1) не изменяются;
- 2) преобразуются вне зависимости от нового положения формулы;

3) преобразуются в зависимости от нового положения формулы;

4) преобразуются в зависимости от длины формулы.

**17. Абсолютный адрес в редакторе Microsoft Excel, это:**

- 1) адрес, который не меняется при перемещении формул из одной ячейки в другую;
- 2) адрес, не зависящий от типа данных в ячейке;
- 3) адрес, на который можно сослаться в формуле;
- 4) адрес ячейки, содержащей константы;
- 5) адрес, зависящий от типа данных в ячейке.

**18. Активная ячейка – это ячейка:**

- 1) для записи команд;
- 2) содержащая формулу, включающую в себя имя ячейки, в которой выполняется ввод данных;
- 3) формула, в которой содержатся ссылки на содержимое зависимой ячейки;
- 4) в которой выполняется ввод данных.

**19. Дан фрагмент электронной таблицы, содержащий числа и формулы. После вычислений значение в ячейке C15 равно 14. Ячейка C15 содержит формулу:**

	А	В	С
12	7	2	=A12+B12
13	5,5	4	=A13*B13
14	6	8	=A14+B14
15			

- 1) =СРЗНАЧ(С12:С14);
- 2) =СУММ(А12:В13);
- 3) =В13+В14;
- 4) =МАКС(А12:С13)–8.

**20. Укажите правильный адрес ячейки:**

- 1) А12С;
- 2) В1256;
- 3) 123С;
- 4) В1А.

**V-05- MS Access – базы данных**

**21. Первичный ключ таблицы – это**

- 1) номер первой по порядку записи;
- 2) любое поле числового типа;
- 3) одно или несколько полей, значения которых однозначно определяют любую запись в таблице;
- 4) первое поле числового типа.

**22. Запрос к базе данных с полями Фамилия, Год\_рождения, Класс, Оценка для вывода списка учеников 10 классов, 1981 года рождения, имеющих оценки 4 или 5, содержит выражение:**

- 1) Класс > 10 и Оценка = 4 и Год\_рождения = 1981;
- 2) Класс = 10 или Оценка > 4 или Год\_рождения = 1981;
- 3) Оценка >= 4 и Год\_рождения = 1981 и Класс = 10;
- 4) Оценка >= 4 и Год\_рождения > 1980 или Класс = 10.

**23. Запрос к базе данных с полями Товар, Продавец и Цена для получения информации о продавцах, продающих товар X по цене не выше Y, содержит выражение**

- 1) Продавец = (Товар = X или Цена < Y);
- 2) Товар = X и Цена <= Y;
- 3) Товар = X или Цена <= Y;

4) Товар > X и Цена <= Y.

**24. Основным признаком классификации СУБД (систем управления базами данных) является:**

- 1) используемый язык программирования;
- 2) физическая модель базы данных;
- 3) тип используемого компьютера;
- 4) логическая модель базы данных.

**25. В реляционных базах данных используются:**

- 1) несвязанные между собой таблицы;
- 2) одна таблица, содержащая все данные;
- 3) таблицы, между которыми устанавливаются связи;
- 4) списки однородных данных.

**Критерии оценок:**

«5» – выполнение работы на 90% правильных ответов;

«4» – выполнение работы на 70% правильных ответов;

«3» – выполнение работы на 50% правильных ответов;

«2» – выполнение работы на 30% правильных ответов.

*Приложение 2*

Примерная форма титульного листа

Министерство образования и науки РФ

ФГБОУ ВПО «УДМУРТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
УНИВЕРСИТЕТ»

К О Н Т Р О Л Ь Н А Я   Р А Б О Т А  
по дисциплине  
ИНФОРМАТИКА

Выполнил(а) студент(ка)

ФУдФ

Самарин А.А.

Проверил(а) преподаватель

УдГУ

Сидоров Ф.Ф.

ИЖЕВСК

2011

*Учебное издание*

Сабитова Наиля Гасимовна

**Лабораторно-практические работы  
по дисциплине «Информатика»**

Учебно-методическое пособие

Авторская редакция

Подписано в печать 15.12.2011. Формат

Тираж 50 экземпляров. Заказ №

Печать офсетная. Усл. печ. л. ... Уч.-изд. 9,12

Издательство «Удмуртский государственный университет»

426034, Ижевск, ул. Университетская, д. 1, корп. 4