



**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ
КЫРГЫЗСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ им. И.РАЗЗАКОВА**

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ
К ЛАБОРАТОРНЫМ ЗАНЯТИЯМ
ПО КУРСУ «ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ЭВМ»
ДЛЯ СТУДЕНТОВ ЗАОЧНОГО ОБУЧЕНИЯ СПЕЦИАЛЬНОСТИ
«ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБУЧЕНИЕ» 540501**

Бишкек 2012 г.



Рассмотрено:

На заседании кафедры

«Инженерная педагогика»

Протокол № 9 от 24.04.2012г.

УДК.: 004.45:004.384

Одобрено:

методическим

советом факультета ИДОиПК

Протокол №



Рецензент: проф. д.п.н., кафедры «ИСЭ»

Акматкулов А.А.

Составитель: САЯКБАЕВА Ж.Б.

Программное обеспечение ЭВМ: Методические указания по курсу «Программное обеспечение ЭВМ» для студентов специальности «Профессиональное обучение» 540 501 заочной формы обучения – Б., 2012. 24с.

В методическом указании изложены лабораторные задания для курса программное обеспечение ЭВМ. Предназначено для студентов заочного обучения специальности «Профессиональное обучение» 540501, а также интересующимся лицам по данной области компьютерных технологий.



ВВЕДЕНИЕ

Методические указания предназначены для студентов заочного отделения, изучающих основы работы на компьютерах в рамках курса «Программное обеспечение ЭВМ». Они используются при изучении разделов данного курса: «Операционная система Windows», «Текстовый процессор Word», «Табличный процессор Excel» и программа для создания и проведения презентаций «Microsoft Power Point».

В методические указания включены четыре лабораторные работы и порядок их выполнения, предназначенные для приобретения студентами заочного отделения первоначальных теоретико-практических знаний и навыков решать свои производственные работы на компьютере, а в период обучения – выполнять на компьютере информационно-вычислительные работы по другим учебным дисциплинам.



ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ КОМПЬЮТЕРА

Ни компьютер в целом, ни его составные части не способны сами по себе обрабатывать информацию. Управляют работой компьютера программы, которые имеют различные функции и назначение.

Программа – это последовательность команд, которую выполняет компьютер в процессе обработки данных.

Команда - это описание операции, которую должен выполнить компьютер. Как правило, у команды есть свой код (условное обозначение), исходные данные (операнды) и результат.

Данные – это информация представленная в форме, пригодной для её передачи и обработки с помощью компьютера. Данные хранятся и обрабатываются на машинном языке - в виде последовательностей 0 и 1.

Программное обеспечение (ПО) - совокупность программ, необходимых для обработки или передачи различных данных, предназначенных для многократного использования и применения разными пользователями.

Системное программное обеспечение, в свою очередь, состоит из Базового ПО и Сервисного ПО.

I. Базовое ПО поставляется вместе с компьютером и обеспечивает его работоспособность. В состав Базового ПО входит операционная система, операционная оболочка и сетевые программные средства.

1. Операционная система (ОС) – это комплекс системных и служебных программных средств, обеспечивающих управление работой компьютера и его взаимодействие с пользователем.

Операционная система поставляется вместе с ПК и составляет основу его программного обеспечения. Программа ОС загружается в оперативную память после включения компьютера и работает параллельно со всеми другими программами до его выключения.



ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ЭВМ



Рис. Структура программного обеспечения



Лабораторная работа № 1. ОПЕРАЦИОННАЯ СИСТЕМА WINDOWS

Цель работы: изучить основы работы в операционной системе Windows: приёмы управления при помощи мыши, операций с файловой системой при помощи системы окон папок и работы с файловой структурой при помощи программы Проводник.

Задание 1. Приемы управления при помощи мыши

Управлять ОС Windows можно с помощью манипулятора мышь и клавиатуры.

Мышь – это специальное устройство – указатель, или манипулятор, позволяющий просто и быстро передвигать курсор по экрану. Мышь имеет две кнопки для управления (левую и правую), а также третий, виртуальный элемент – курсор на экране в виде стрелки, который полностью повторяет её движения. У некоторых мышей присутствует колесико, расположенное посередине. Колесико служит для управления полосами прокрутки. Основной клавишей мыши является левая клавиша. Значимость второй, правой, клавиши гораздо ниже.

Основными приемами управления с помощью мыши являются:

1. Зависание.

На **Панели задач** (один из основных элементов управления), расположенной внизу экрана, найдите слева командную кнопку **Пуск**. Подведите к ней указатель мыши и задержите на некоторое время, появится всплывающая подсказка.

Справа на **Панели задач** расположена **Область уведомлений (Панель индикации)**. Наведите указатель мыши на **индикатор системных часов** и задержите на некоторое время – появится всплывающая подсказка с показаниями системного календаря.

2. Щелчок.

Наведите указатель мыши на кнопку **Пуск** и щелкните один раз левой кнопкой мыши – над кнопкой откроется **Главное меню** Windows. Меню представляет собой список возможных команд. Команды, представленные в меню, выполняются щелчком на соответствующем пункте.

У щелчка есть и другое назначение – **выделение объектов**. Разыщите на **Рабочем столе** (стартовый экран Windows, на котором отображаются объекты в виде значков и ярлыков, и элементы управления) значок **Мой компьютер** и щелкните на нём левой кнопкой мыши. Значок и подпись под ним изменят цвет. Произошло выделение объекта. Объекты выделяют, чтобы подготовить их к дальнейшим операциям (копирование, переименование, удаление...).



Щелкните на другом объекте, например на значке **Корзина**. Выделенная значка **Мой компьютер** снимется, а вместо него выделится значок **Корзина**. Если нужно снять выделение со всех объектов, для этого достаточно щелкнуть на свободном от объектов месте **Рабочего стола**.

3. Двойной щелчок.

Двойной щелчок применяют для **использования объектов**: запуска программ, открытия документа. Двойной щелчок – два щелчка левой кнопкой мыши, выполненные с малым интервалом времени между ними.

Выполните двойной щелчок на значке **Мой компьютер**. На экране откроется окно **Мой компьютер**, в котором можно увидеть значки дисков и других устройств, подключенных к компьютеру, например, принтеров.

В правом верхнем углу окна находятся **кнопки управления размером окна**, которые управляются щелчком мыши.

Нажмите первую кнопку – **подчеркивание (Свернуть)**. Произойдет **сворачивание** окна до размера кнопки на Панель задач. Восстановите окно, щелкнув по этой кнопке.

Нажмите вторую кнопку – **квадрат (Развернуть)**. Произойдет **разворачивание** окна до полного экрана. Кнопка примет другой вид – **два наложенных квадратика (Свернуть в окно)**. Нажмите эту кнопку. Произойдет **восстановление** окна до прежнего размера.

Нажмите третью кнопку – **крестик (Закрыть)**. Произойдет **закрытие** окна.

4. Щелчок правой кнопкой.

Щелкните правой кнопкой мыши на значке **Мой компьютер**. Рядом с ним откроется элемент управления, который называется **контекстным меню**. У каждого объекта Windows своё контекстное меню. Состав его пунктов зависит от свойств объекта, на котором произошел щелчок. Для примера сравните содержание контекстного меню объектов **Мой компьютер** и **Корзина**, обращая внимание на их различия.

5. Перетаскивание.

Наведите указатель мыши на значок **Мой компьютер**. Нажмите левую кнопку и, не отпуская её, переместите указатель. Значок **Мой компьютер** переместится по поверхности **Рабочего стола** вместе с ним.

Откройте окно **Мой компьютер** (двойной щелчок). Верхняя строка окна называется **строкой заголовка**. Окно можно перетаскивать с одного места на другое. Для этого наведите указатель мыши на строку заголовка, нажмите левую кнопку и, не отпуская, переместите окно по экрану.

6. Протягивание.

Откройте окно **Мой компьютер**. Наведите указатель мыши на одну из рамок окна и дождитесь, когда он изменит форму, превратившись в **двунаправленную стрелку**. После этого нажмите левую кнопку и переместите мышь. Окно изменит размер. Если навести указатель мыши на угол окна и выполнить протягивание, то произойдет изменение размера сразу по двум координатам одновременно (и по вертикали, и по горизонтали). Этот



же прием используется и для **группового выделения объектов**. Наведите указатель мыши на поверхность стола, где-нибудь поближе к левому верхнему углу, нажмите кнопку мыши и протяните мышь вправо вниз. За указателем потянется прямоугольный контур выделения. Все объекты, которые окажутся внутри этого контура, будут выделены одновременно. Снять выделение – щелкнуть на пустом месте экрана.

7. Специальное перетаскивание.

Наведите указатель мыши на значок **Мой компьютер**, нажмите правую кнопку мыши и, не отпуская её, переместите мышь. Этот приём отличается от обычного перетаскивания только используемой кнопкой, но даёт иной результат. При отпуске кнопки не происходит перемещение объекта, а вместо этого открывается так называемое меню специального перетаскивания. Содержимое этого меню зависит от перемещаемого объекта. Для большинства объектов в нём четыре пункта (Копировать, Переместить, Создать ярлык и Отменить).

Задание 2. Операции с файловой системой WINDOWS при помощи системы окон папок

Файл – основной носитель информации в операционной системе, представляющий собой физическую область на диске, имеющий некоторые атрибуты (свойства) и помеченный именем.

Способ хранения файлов на дисках компьютера называется **файловой системой**.

Папка – это специальное место на диске, где содержится информация о файлах и других папках.

Окно – один из основных элементов интерфейса Windows. В окнах запускаются все программы Windows. В виде окон открываются папки, можно открыть сразу несколько окон.

В любой момент времени можно работать только с одним окном. Окно, с которым непосредственно работает пользователь, называется **активным**. Активное окно располагается поверх других окон и его заголовок выделен более ярким цветом.

Окно папки имеет следующую стандартную структуру:

Строка заголовка – название папки (имя программы).

Системный значок – находится в верхнем левом углу окна, при щелчке откроется служебное меню (команды, позволяющие управлять размером и расположением окна).



Строка меню – список команд. При щелчке на каждом из пунктов этого меню открывается «ниспадающее» меню, пункты которого позволяют проводить операции с содержимым окна или с окном в целом.

Панель инструментов – содержит командные кнопки для выполнения наиболее часто встречающихся операций.

Адресная строка – показывает путь доступа к текущей папке, позволяет выполнить быстрый переход к другим разделам файловой структуры с помощью раскрывающейся кнопки справа.

Рабочая область – в окнах папок отображает значки объектов, хранящихся в папке; в окнах программ отображает активный документ; в окне документа отображает содержимое документа.

Полосы прокрутки – если количество объектов слишком велико (или размер окна слишком мал) по правому и нижнему краям рабочей области могут отображаться полосы прокрутки, с помощью которых можно «прокручивать» содержимое папки в рабочей области.

Строка состояния – содержит дополнительную информацию.

Порядок работы:

1. Откройте папку на Рабочем столе папку **Мои документы**.
2. Создайте две новые папки:
 - Первую папку при помощи строки меню окна **Файл→Создать→Папку**;
 - Вторую папку с помощью контекстного меню (правая кнопка мыши): выберите пункт **Создать→Папку**.
3. Переименуйте папки:
 - С помощью строки меню окна: выделите одну из папок и выполните команду **Файл→Переименовать**. Дайте имя **Папка 1**.
 - С помощью контекстного меню (правая кнопка мыши): выделите другую папку и выберите команду **Переименовать**. Дайте имя **Папка**
4. Откройте обе папки одним из способов:
 - Двойной щелчок;
 - С помощью контекстного меню командой **Открыть**;
 - С помощью строки меню окна: **Файл→Открыть**;
 - С помощью клавиши **ENTER** при выделенном значке папки.
5. Расположите окна папок рядом, не перекрывая друг друга (если необходимо, измените размер окна). Чтобы каждая папка открывалась в отдельном окне, выполните команду: **Пуск→Панель управления→Свойства папки→вкладка Вид→Дополнительные**



параметры и установите флажок **Открывать каждую папку в отдельном окне**.

6. В первой папке создайте 4 файла: два текстовых документа и два рисунка.

Вызовите контекстное меню и выберите команду **Создать→Текстовый документ** или **Создать→Точечный рисунок**.

7. Все файлы из **Папки 1** переместите в **Папку 2** разными способами: С помощью строки меню: в окне **Папки 1** выделите **Файл 1** и выполните команду **Правка→Вырезать**. Перейдите в окно **Папки 2** и выполните команду **Правка→Вставить**. С помощью панели инструментов: выделите **Файл 2** и нажмите кнопку «**Вырезать**» (ножницы). Перейдите в окно **Папки 2** и нажмите кнопку «**Вставить**». Если панель инструментов не содержит этих кнопок, добавьте их при помощи команды **Вид→Панели инструментов→Настройка**, выделите необходимые имеющиеся кнопки и выполните команду **Добавить**.

- С помощью контекстного меню: выделите **Файл 3** и нажмите правую кнопку мыши для вызова контекстного меню, выберите команду **Вырезать**.
Перейдите в окно **Папки 2** и на пустом месте вызовите контекстное меню, выберите команду **Вставить**.
- С помощью комбинации клавиш на клавиатуре: выделите **Файл 4**, одновременно нажмите клавиши **Ctrl** и **X**. Перейдите в окно **Папки 2** и нажмите одновременно **Ctrl** и **V**.

8. Все файлы из **Папки 2** скопировать в **Папку 1** разными способами:

- С помощью строки меню: в **Папке 2** выделите **Файл 1** и выполните команду **Правка→Копировать**. Перейдите в окно **Папки 1** и выполните команду **Правка→Вставить**.
- С помощью панели инструментов: в **Папке 2** выделите **Файл 2** и нажмите кнопку «**Копировать**», перейдите в окно **Папки 1** и нажмите кнопку «**Вставить**».
- С помощью контекстного меню: в **Папке 2** выделите **Файл 3** и нажмите правую кнопку мыши для вызова контекстного меню, выберите команду **Копировать**. Перейдите в окно **Папки 1** и на пустом месте вызовите контекстное меню и выберите команду **Вставить**.
- С помощью комбинации клавиш на клавиатуре: в **Папке 2** выделите **Файл 4** и нажмите одновременно **Ctrl** и **C**. Перейдите в окно **Папки 1** и нажмите **Ctrl** и **V**.

9. Из **Папки 1** удалите все файлы разными способами:

- С помощью строки меню: выделите **Файл 1** и выполните команду **Файл→Удалить**.



- С помощью панели инструментов: выделите **Файл 2** и нажмите кнопку «Удалить».
- С помощью контекстного меню: выделите **Файл 3** и нажмите правую кнопку мыши для вызова контекстного меню, выберите команду **Удалить**.
- С помощью клавиши на клавиатуре: выделите **Файл 4** и нажмите клавишу **Delete**.

10. Закройте окна **Папка 1** и **Папка 2**.

Задание 3. Работа с файловой структурой при помощи программы **Проводник**

Иерархическая структура, в виде которой операционная система отображает файлы и папки диска, называется **файловой структурой**.

Просмотреть файловую структуру можно при помощи программы **Проводник**. Программа **Проводник** является основным инструментом для файловых операций в системе Windows. Она отображает содержимое папок, позволяет копировать, перемещать, удалять, переименовывать папки и файлы, запускать программы.

Рабочая область окна Проводника состоит из двух областей: области дерева папок и устройств (слева) и области активной (открытой) папки (справа). В любой момент времени только одна папка может быть открыта.

Папка может быть **развернута** или **свернута**. Если в папке имеются вложенные папки, то рядом с ней появляется узел, отмеченный знаком **+**. Щелчок на узле разворачивает папку (т.е. показывает структуру вложенных папок), знак узла **+** меняется на знак **-**. Щелчок на значке узла **-** сворачивает папку.

Папка может быть **раскрыта** или **закрыта**. Если щелкнуть на значке папки, то она раскроется **□** и её содержимое отобразится в области активной папки Проводника. Закрывается папка при раскрытии любой другой папки.

Порядок работы:

1. Запустите программу **Проводник** при помощи кнопки **Пуск**→**Все программы**→**Стандартные**→**Проводник** (или контекстного меню кнопки **Пуск**) и создайте следующую структуру папок:

Мои документы





2. Найдите папку **Мои документы** в области дерева папок, в которой должны находиться Ваши папки: **Папка 1** и **Папка 2**.
3. Откройте **Папку 1** и в области активной папки создайте новую папку одним из известных Вам способов и дайте ей имя **Экспериментальная**. В области дерева папок убедитесь в том, что рядом со значком папки **Папка 1** образовался знак узла **+**, свидетельствующий о том, что папка имеет вложенные папки. При нажатии на знак узла **+** происходит разворачивание **Папки 1** и он меняется на знак **-**.
4. Откройте папку **Экспериментальная** в области дерева папок Проводника. В области активной папки не должно отображаться никакого содержимого, поскольку эта папка пуста.
5. Создайте в области активной папки Проводника новую папку **Мои эксперименты** внутри папки **Экспериментальная**. Убедитесь в том, что в области дерева папок рядом со значком папки **Экспериментальная** образовался знак узла **+**. Разверните узел и рассмотрите образовавшуюся структуру вложенных папок в области дерева папок Проводника.
6. Откройте **Папку 2**, убедитесь в том, что в области активной папки в ней есть содержимое (созданные ранее Вами файлы), но в области дерева папок рядом со значком папки нет знака узла **+**, так как в ней нет вложенных папок.
7. Покажите результаты работы преподавателю.
8. Удалите **Папку 1** и **Папку 2** в **Корзину** одним из известных Вам способом.
9. Очистите **Корзину** при помощи контекстного меню.

Контрольные вопросы:

1. Программы каких типов входят в системное программное обеспечение компьютера?
2. Опишите процесс установки и загрузки операционной системы.
3. Каким образом можно перезагрузить компьютер?
4. В чем заключается основное различие между операционной системой и прикладными программами?



Лабораторная работа № 2. ТЕКСТОВЫЙ ПРОЦЕССОР WORD

Цель работы: изучить основы ввода, выделения и редактирования текста в Текстовом процессоре Word, форматирование текста и страницы, способы создания и форматирования таблиц, рисования в документе и вставки различных объектов.

ВВОД ТЕКСТА

Текст вводится с помощью алфавитно-цифровых клавиш. Место документа, в которое происходит ввод текста (точка ввода), отмечается на экране вертикальной чертой, которую называют **курсором**.

Для ввода прописных букв используется клавиша **Shift**.

Для фиксации режима ввода заглавных букв служит клавиша **CapsLock**.

Клавиша **Backspace** (←) (слева от курсора) и **Delete** (справа от курсора) удаляют символы или выделенные фрагменты текста.

Для переключения с русского на латинский алфавит необходимо использовать комбинации клавиш **Ctrl+Shift** или **Alt+Shift**.

При вводе текста необходимо соблюдать следующие правила:

- Во всех современных текстовых редакторах переход на новую строку в процессе набора текста происходит автоматически, не требуя ввода специального символа.
- Окончание абзаца маркируется нажатием клавиши **Enter**, позволяющей перейти на новую строку.
- Пробел обязателен после знака препинания; перед знаком препинания пробел не ставится.

Таблица 1 – Выделение текста с помощью мыши

Для выделения...	Выполнить действие...
Слова	Двойной щелчок мыши по требуемому слову.
Предложения	Нажать клавишу Ctrl и одновременно одинарный щелчок левой кнопкой мыши в любом месте предложения.
Строчного фрагмента	При нажатой левой кнопки мыши протаскиванием курсора по тексту.
Абзаца	а) Установить указатель мыши у выделяемого абзаца слева, вне пределов абзаца. Дважды нажать левую кнопку мыши. б) Тройной щелчок левой кнопкой мыши в любом месте абзаца.
Прямоугольного фрагмента	При нажатых клавише Alt и левой кнопки мыши протаскивание курсора по тексту.
Фрагмента произвольного размера	Установить указатель мыши в начале фрагмента. Нажать левую кнопку мыши и, не отпуская её, переместить указатель в конец необходимого фрагмента. Для завершения выделения отпустить кнопку мыши.

Для выделения всего текста используют команду строки меню **Правка→Выделить всё**.



Задание 1. Форматирование текста

Форматирование – это изменение внешнего вида документа.

Порядок работы:

1. Откройте программу **Microsoft Word** через ярлык на Рабочем столе либо через Главное меню **Пуск**→**Все программы**→**Microsoft Word**.
2. Наберите текст.

Предмет и основные понятия информатики

Информатика – это комплексная, техническая наука, которая систематизирует приемы создания, сохранения, воспроизведения, обработки и передачи данных средствами вычислительной техники, а также принципы функционирования этих средств и методы управления ими.

3. Проверьте правописание при помощи команды **Сервис**→**Правописание**.

!!Обратите внимание! Перед выполнением команд форматирования текст необходимо выделить с помощью курсора мыши.

4. Установите параметры форматирования текста:

Заголовок:

При помощи команды строки меню **Формат**→**Шрифт** вкладка **Шрифт** установите: шрифт – **Arial**; начертание – **Полужирный**; размер – **14**.

При помощи команды строки меню **Формат**→**Абзац** вкладка **Отступы и интервалы** установите: выравнивание – **По центру**; интервал перед и после – **Авто**.

Текст:

При помощи панели инструментов **Форматирование** установите: шрифт – **Times New Roman**; размер шрифта – **12**; выравнивание – **По ширине**, начертание определите по образцу.

При помощи команды строки меню **Формат**→**Абзац** вкладка **Отступы и интервалы** установите: в разделе **Отступ**→**Первая строка**→**Отступ** на 1,3 см; в разделе **Интервал**→**Междустрочный** – полусторонний.

5. Сохраните текст, для этого выполните команду строки меню **Файл**→**Сохранить как..**, дайте имя файлу и нажмите кнопку **Сохранить**.

Задание 2. Форматирование страницы

Порядок работы:



1. Выделите весь набранный текст и выполните команду строки меню **Правка→Копировать**.
2. Установите курсор в конце текста и нажмите одновременно клавиши **Ctrl** и **Enter**. После выполнения команды курсор перейдет на вторую страницу.
3. Выполните команду строки меню **Правка→Вставить**.
4. Повторите действия пунктов 2 и 3, после выполнения всех действий набранный Вами текст будет находиться на трех страницах.
5. Проставьте нумерацию страниц (внизу страницы, от центра) при помощи команды строки меню **Вставка→Номера страниц**.
6. Вставьте верхний колонтитул при помощи команды строки меню **Вид→Колонтитулы**. В качестве колонтитула введите дату и свои Фамилию, Имя и Отчество.
7. **На первой странице** выделите текст и при помощи команды строки меню **Формат→Шрифт→вкладка Анимация** выберите анимацию по своему усмотрению.
8. **На второй странице** выделите текст и оформите его в две колонки при помощи команды строки меню **Формат→Колонки**.
9. **На третьей странице** разбейте текст при помощи клавиши **Enter** на несколько абзацев. Выделите текст и при помощи команды строки меню **Формат→Список** создайте **маркированный** или **нумерованный** список.
10. Сделайте рамку для всех страниц при помощи команды строки меню **Формат→Границы и заливка→вкладка Страница**. Выберите самостоятельно тип, цвет и ширину рамки. Можете выбрать любой рисунок рамки.
11. Сохраните файл при помощи команды строки меню **Файл→Сохранить**.

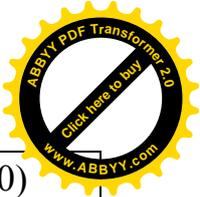
Задание 3. Форматирование таблиц

Порядок работы:

1. Перейдите **на четвертую страницу** при помощи одновременного нажатия клавиш **Ctrl** и **Enter**.
2. С помощью команды строки меню **Таблица→Вставить→Таблица** выберите число строк и столбцов по предложенному образцу.

Коэффициенты перевода производных единиц от байта

	Байт	Килобайт	Мегабайт	Гигабайт
--	------	----------	----------	----------



б	1	$2^{(-10)}$	$2^{(-20)}$	$2^{(-30)}$
Кб	2^{10}	1	$2^{(-10)}$	$2^{(-20)}$
Мб	2^{20}	2^{10}	1	$2^{(-10)}$
Гб	2^{30}	2^{20}	2^{10}	1

3. Выделите таблицу и примените стиль оформления с помощью команды строки меню **Таблица**→**Автоформат**.

4. **На пятой странице** нарисуйте сложную таблицу по образцу с помощью панели инструментов **Таблицы и границы**, если такой панели нет в окне **MS WORD**, выполните команду строки меню **Вид**→**Панели инструментов** и установите флажок **Таблицы и границы**. Выберите инструмент **Нарисовать таблицу (Создать таблицу)**  и начните рисовать таблицу. С помощью инструмента **Ластик**  можно удалить любую из проведенных границ.

5. Сохраните файл при помощи команды строки меню **Файл**→**Сохранить**.

Задание 4. Рисование в документе

Порядок работы:

1. **На шестой странице** создайте схему «Структура информатики» по предложенному образцу, используя панель инструментов **Рисование**, если такой панели нет в окне **MS WORD**, выполните команду строки меню **Вид**→**Панели**

инструментов и установите флажок **Рисование**.

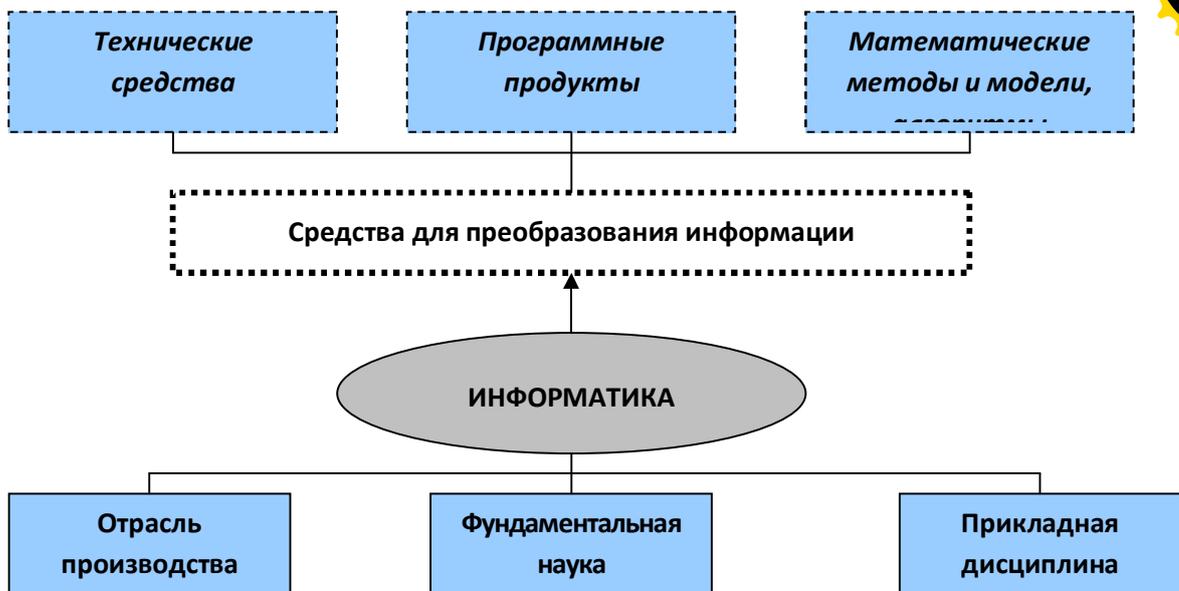


Рис 1. Структура информатики

2. Нарисуйте прямоугольник и введите в него текст:

- Нажмите кнопку **«Надпись»** на панели инструментов **Рисование**;
- Указатель мыши изменил своё изображение на крест, в появившемся полотно «Создайте рисунок» подведите указатель мыши на начало схемы, нажмите левую кнопку и, удерживая её, нарисуйте прямоугольник;
- Введите в прямоугольник текст;
- Предварительно выделив текст, поместите его по центру и определите его начертание по образцу.

!!Обратите внимание! Если текст не полностью отражается в прямоугольнике, измените его размеры. Для этого щелкните по прямоугольнику и установите указатель на одном из маркеров и при появлении двунаправленной стрелки, удерживая нажатую левую кнопку мыши, увеличьте размер объекта.

3. По аналогичной схеме нарисуйте остальные прямоугольные фигуры.

!!Обратите внимание! Все фигуры необходимо размещать в появившемся полотно, которое может растягиваться во все стороны.

4. Для того, чтобы нарисовать другие геометрические фигуры, стрелки и линии на панели инструментов **Рисование** нажмите кнопку **«Автофигуры»**, выберите соответствующий пункт типу фигуры и нарисуйте её. Установите необходимый размер фигуры.

Для добавления текста в автофигуру используют команду контекстного меню (правая кнопка мыши) **Добавить текст**.

5. Шаблон, цвет и тип линий, заливку автофигур можно изменить при помощи команды контекстного меню **Формат объекта (надписи)**, вкладка **Цвета и линии**.

6. Чтобы представить рисунок в виде единого графического объекта, необходимо сгруппировать автофигуры, для этого включите кнопку **Выбор объектов** (белая стрелка на панели инструментов **Рисование**), растяните пунктирную линию вокруг рисунка, чтобы все автофигуры выделились, а затем выполните команду **Действия (Рисование)→Группировать**.

Задание 5. Вставка объектов

Порядок работы:

1. На седьмой странице вставьте формулу при помощи команды строки меню **Вставка→Объект→Microsoft Equation** $S = \sum_{x=1}^n x^2$

2. Подготовьте объявление по образцу. При помощи кнопки  **Добавить объект WordArt** на панели инструментов **Рисование**, вставьте текст надписи, а при помощи команды строки меню **Вставка→Символ**, шрифт **Wingdings** вставьте символ с телефоном.

АНГЛИЙСКИЙ ЯЗЫК

 22-55-88

3. Создайте открытку-поздравление по образцу. Для вставки рисунка выполните команду **Вставка→Рисунок→Картинки→Коллекция картинок...** в области задач (справа)→**Коллекции Microsoft Office**. Текст оформите анимацией и разным цветом при помощи команды строки меню **Формат→Шрифт**, вкладки **Шрифт** и **Анимация**.



ПОЗДРАВЛЯЮ МАШУ С ДНЕМ РОЖДЕНИЯ!

4. Сохраните файл при помощи команды строки меню **Файл→Сохранить**.



Контрольные вопросы:

1. Охарактеризуйте возможности текстового процессора Microsoft Word.
2. Опишите все известные вам способы запуска Microsoft Word. В чем преимущества и недостатки каждого?
3. Опишите элементы окна Microsoft Word и их назначение. Чем отличается панель инструментов Стандартная от панели Форматирование?
4. Опишите возможности рисования Microsoft Word. Исследуйте и опишите все пиктограммы панели Рисование. Как называются объекты, которые мы создаем с помощью этой панели?

Лабораторная работа №3.

ТАБЛИЧНЫЙ ПРОЦЕССОР EXCEL

Цель работы: изучить основы работы в Табличном процессоре Excel, научиться выполнять расчёты в таблицах, сортировку данных и изучить принципы построения диаграмм.

Электронная таблица (ЭТ) – это двумерный массив, состоящий из столбцов и строк. Столбцы идентифицированы буквами латинского алфавита (**A,B,C...**), строки идентифицированы арабскими цифрами (**1,2,3...**). Место пересечения столбца и строки называется ячейкой, например, **A3**. Ячейка, в которой находится табличный курсор, является активной. В ЭТ можно работать как с одной ячейкой, так и с группой ячеек, которые образуют блок или диапазон. Блок идентифицируется именами левой верхней и правой нижней ячеек. Имена ячеек в блоке разделяются двоеточием (:), например **A1:A4**.

Для выполнения вычислений Excel предлагает специальные средства расчетов – формулы и функции. Формула в программе Excel начинается со знака(=); в формуле не должно быть пробелов; при вводе формулы используются символы латинского алфавита.

Ссылкой (адресом) определяется ячейка или группа ячеек, используемых в формуле. Для указания ссылки на ячейку вводится буква заголовка столбца и номер строки. Адресация может быть **абсолютной** и **относительной**. По умолчанию ссылки на ячейки в формулах рассматриваются как относительные и при копировании формул адреса в ссылках автоматически изменяются. При абсолютной адресации адреса ссылок при копировании не изменяются. Для изменения способа



адресации используют клавишу **F4**. Элементы номера ячейки, использующие абсолютную адресацию, предваряются символом **\$**.

Табличный процессор Excel содержит большое количество стандартных формул, называемых **функциями**. Функции используются для простых или сложных вычислений. Вызов функции состоит в указании в формуле имени функции, после которого в скобках указывается список аргументов: отдельные аргументы разделяются точкой с запятой (;); диапазон ячеек – двоеточием (:). В качестве аргумента может использоваться число, адрес ячейки, диапазон ячеек или выражение.

Задание 1. Выполнение расчётов в таблице

Порядок работы:

1. Откройте программу **Microsoft Excel** через ярлык на Рабочем столе, либо через Главное меню **Пуск**→**Все программы**→**Microsoft Excel**, откроется новая рабочая книга, состоящая из нескольких рабочих листов и при помощи команды меню **Файл**→**Сохранить как...**, сохраните рабочую книгу под своим именем.
2. Дважды щелкните на ярлыке **Лист 1**, расположенном внизу окна и переименуйте его как **Расчёты**.
3. Введите название **Таблицы 1**: размер шрифта – **12**, начертание – **полужирный** при помощи панели инструментов или команды строки меню **Формат**→**Ячейки**→вкладка **Шрифт**. Поместите название **Таблицы 1** по центру, для этого выделите диапазон ячеек **A1:F1** и нажмите кнопку  **Объединить и поместить в центре** на панели инструментов **Форматирование**. Чтобы отказаться от объединения ячеек, необходимо выделить объединенные ячейки и нажать на кнопке .
4. Объедините ячейки (**A2** и **A3**; **B2** и **B3**; **C2** и **C3**; **D2** и **D3**; **E2** и **F2**) и введите в них название заголовков граф (столбцов). Для заголовков столбцов при помощи команды меню **Формат**→**Ячейки**→вкладка **Выравнивание** выполните выравнивание по горизонтали и по вертикали – **по центру ячейки** и перенос по словам (комбинация клавиш **Alt** и **Enter**).
5. Введите данные таблицы по образцу. Ширину столбца и высоту строки можно изменить при помощи указателя мыши (, ) – подвести указатель к правой границе имени столбца или нижней границе номера строки, чтобы он принял вид двунаправленной стрелки и при нажатой кнопке мыши перетащить границу в нужном направлении.

Таблица 1



	A	B	C	D	E	F
1	Размер и структура валовых сборов зерновых культур					
2	№ п/п	Культура	Площадь, га	Урожайность, ц/га	Валовой сбор	
3					т	в % к итогу
4	1	Озимая рожь	150	30,2		
5	2	Озимая пшеница	300	25,5		
6	3	Ячмень яровой	100	28,6		
7	4	Овес	50	18,5		
8	5	Зернобобовые	20	19,5		
9	Итого					
10	Максимальное значение					
11	Минимальное значение					
12	Среднее значение					

6. Определите валовой сбор зерна по культурам: Выделите необходимую ячейку (**E4** для озимой ржи) и введите формулу для вычисления валового сбора озимой ржи: **=C4*D4/10**;

- Нажмите клавишу **Enter**;
- Выделите только что заполненную ячейку **E4** и скопируйте формулу расчёта валового сбора озимой ржи в ячейки других культур, для этого курсор мыши наведите на нижний правый угол ячейки, чтобы он превратился в черный плюс (**маркер автозаполнения**) и при нажатой левой кнопке мыши растяните контур на необходимый диапазон (**E4:E8**). Снимите выделение ячеек, щёлкнув на пустом месте рабочего листа.

7. Заполните итоговую строку по столбцам «Площадь, га», «Валовой сбор, т»:

- Выделите нужную ячейку (**C9** – для столбца «Площадь, га») и на панели инструментов **Стандартная** нажмите на кнопку автосуммирования – ;
- Если интервал ячеек определён правильно (**C4:C8**), то нажмите клавишу **Enter**. Если интервал ячеек определен неправильно, то мышью выделите нужный интервал.
- Аналогично заполните ячейку **E9** – «Валовой сбор, т», правильный диапазон автосуммирования – **E4:E8**.

8. Рассчитайте «Валовой сбор в % к итогу», используя ввод и копирование формул с абсолютной адресацией:

- Выделите нужную ячейку (ячейку **F4**) и наберите формулу: **=E4/E9*100**;
- В формуле выделите имя ячейки **E9**, адрес которой следует изменить с относительного на абсолютный, так как её адрес в формуле при копировании не должен изменяться, и нажмите клавишу **F4**;



- Нажмите **Enter**;
 - Формула должна приобрести вид: **=E4/\$E\$9*100**;
 - Выделите ячейку с отредактированной формулой (**F4**) и скопируйте формулу в другие ячейки таблицы диапазона **F5:F9** при помощи маркера автозаполнения (аналогично, как в задании 6);
 - Снимите выделение ячеек.
9. Найдите максимальные, минимальные и средние значения по столбцам «Площадь» и «Урожайность»:

- Курсор установите в ячейку **C10** и выполните команду меню **Вставка→Функция**, и в диалоговом окне **Мастер функций** выберите категорию **Статистические**;
- Затем найдите функцию **МАКС**, которая находится в списке по алфавиту, и нажмите **ОК**;
- Для нахождения минимального и среднего значения используйте функции: **МИН**, **СРЗНАЧ** в категории **Статистические**.

!!Обратите внимание! Автоматически выбранный диапазон может быть ошибочным.

- Выделите необходимый диапазон **C4:C8** для столбца «Площадь» и **D4:D8** – «Урожайность» и нажмите **ОК**.

10. Оформите линии оформления (границы) по образцу с помощью команды меню **Формат→Ячейки→вкладка Граница**.

!!Обратите внимание! Ячейки необходимо предварительно выделить.

Задание 2. Сортировка данных в таблице

Порядок работы:

1. Отсортируйте данные по возрастанию **площадей**:
 - Выделите диапазон, строки которого нужно отсортировать (в нашем случае это – **V4:F8**);
 - При помощи команды строки меню **Данные→Сортировка** идентифицируйте поля по обозначениям столбцов листа (установите флажок), выберите **Столбец С** и отсортируйте по возрастанию и нажмите **ОК**;
 - Данные всей таблицы будут автоматически отсортированы по возрастанию.

Задание 3. Построение диаграмм

Порядок работы:

1. Постройте круговую диаграмму по площадям:
 - Выделите диапазон **V4:C8**;



- Вызовите **Мастер диаграмм** с помощью команды строки меню **Вставка**→**Диаграмма**;
 - Выберите тип **Круговая** (шаг **1** из **4**) и нажмите два раза кнопку **Далее**;
 - На вкладке **Заголовки** (шаг **3** из **4**) Название диаграммы: наберите «**Диаграмма по площадям**»;
 - На вкладке **Легенда** выберите **Размещение: внизу**.
 - На вкладке **Подписи данных** выберите **Включить подписи: доли**;
 - Нажмите на кнопки **Далее** и **Готово**;
 - При необходимости отредактируйте диаграмму (измените размеры при помощи двунаправленных стрелок).
2. Сохраните изменения в файле при помощи команды строки меню **Файл**→**Сохранить**.

Контрольные вопросы:

1. Для решения каких задач предназначены табличные процессоры?
2. Что такое ячейка и как определяется ее положение в таблице? Какая ячейка называется активной и как она выделяется?
3. Что называется рабочей книгой в Excel? Каково отличие рабочей книги от листа?
4. Каково назначение диаграмм? Опишите отличительные черты диаграмм различного типа.

Лабораторная работа № 4.

MICROSOFT POWER POINT

Цель работы: создать и просмотреть презентацию на тему «Предмет и основные понятия ПО ЭВМ» при помощи программы PowerPoint.

Презентация (от лат. praesentatio) — это общественное представление чего-либо нового, недавно появившегося, созданного, например: книги, журнала, кинофильма, телепрограммы, организации. Презентация представляет собой сочетание компьютерной анимации, графики, видео, музыки и звукового ряда, которые организованы в единую среду. Как правило, презентация имеет сюжет, сценарий и структуру, организованную для удобного восприятия информации. Их можно представлять в электронном виде и распространять через Интернет.

Microsoft PowerPoint (полное название — Microsoft Office PowerPoint) — это программа для создания и проведения презентаций, позволяющая придать необходимый эффектный внешний вид. Является частью Microsoft Office и доступна в редакциях для операционной системы Microsoft Windows.



Порядок работы:

1. Запустите программу **PowerPoint** (**Пуск**→**Все программы**→**MS PowerPoint**). Сохраните презентацию под именем «**ПО ЭВМ**» при помощи команды строки меню **Файл**→**Сохранить как...**
2. В области задач (справа) выберите команду **Создание**→**Из мастера автосодержания**, если области задач нет, то воспользуйтесь командой строки меню **Файл**→**Создать**.
3. В окне **Мастер автосодержания** щёлкните на кнопке **Далее**.
4. В следующем окне **Вид презентации** выберите строку **Общий доклад** и щёлкните на кнопке **Далее**.
5. На этапе выбора **стиля презентации** установите переключатель **Презентация на экране** и щёлкните на кнопке **Далее**.
6. На этапе выбора **параметров презентации** введите в окно заголовка «**ПО ЭВМ**», в окне нижнего колонтитула повторите название. Щёлкните на кнопке **Далее**, а потом **Готово**.
7. На открывшемся рабочем поле в окне **структуры** (слева) выделите поочередно слайды с **5** по **9** при помощи кнопки **Shift** и удалите их (**Delete**). В презентации должно остаться четыре слайда.
8. Перейдите к первому слайду при помощи полосы прокрутки и в окне слайда в блоке под заголовком замените имя, указанное по умолчанию собственным именем в качестве автора разработки. Задайте выравнивание текста по центру при помощи панели инструментов и поместите блок ниже красной линии методом перетаскивания.
9. Затем выделите блок с заголовком и поместите его в верхней части слайда при помощи перетаскивания при появлении двунаправленной стрелки  (выше красной линии).
10. Вставьте в слайд рисунок при помощи команды строки меню **Вставка**→**Рисунок**→**Картинки**. В области задач выберите **Коллекция картинок** (внизу справа) и в окне **Избранное** выберите в **Коллекции Microsoft Office** в разделе **Бизнес** картинку **Вычислительная техника**. Скопируйте картинку при помощи команд строки меню **Правка**→**Копировать** и **Правка**→**Вставить**.
11. Удалите с титульного слайда колонтитул при помощи команды строки меню **Вид**→**Колонтитулы**, установите флажок на пункте **Не показывать на титульном слайде** и нажмите кнопку **Применить ко всем**.
12. Перейдите на второй слайд и вместо заголовка «**Введение**» наберите текст «**Цели и задачи ПО ЭВМ**».



13. Перейдите в блок маркированного списка и введите вместо шаблонного текста следующее содержание:

- Основные методы программирования;
- Основные положения объектно-ориентированного программирования;
- Базовые конструкции языка программирования Паскаль.
- Разрабатывать алгоритмы;
- Анализировать тексты программ, выполнять поиск и устранение ошибок в программах.

14. Выровняйте текстовые блоки на втором слайде по своему усмотрению.

15. Перейдите к третьему слайду и введите заголовок «**Классификация ПО ЭВМ**». Внизу Системное и Прикладное

16. Перейдите к четвёртому слайду. В поле заголовка введите текст: «**Системное ПО (предназначено для управления работой ЭВМ)**». Введите вместо шаблонного текста следующее содержание:

- Операционные системы
- Драйверы устройств
- Сервисные системы и утилиты
- Системы программирования и средств разработки ПО

17. Перейдите к пятому слайду. В поле заголовка введите текст: «**Прикладное ПО (предназначено для решения прикладных задач)**». Введите вместо шаблонного текста следующее содержание:

- Текстовые и графические редакторы;
- Электронные таблицы;
- Системы управления базами данных;
- Автоматизированные системы проектирования и вычислений;
- Специализированное ПО;
- Обучающие и игровые программы и многое др.

18. При помощи команды **Вставка**→**Организационная диаграмма** в окне **Библиотека диаграмм** выберите первый тип диаграммы и нажмите **ОК**. В первую рамку в диаграмме введите текст **ПО ЭВМ**. В остальные рамки введите **Отрасль производства**, **Фундаментальная наука** и **Прикладная дисциплина**. Стиль диаграммы можно выбрать при помощи команды **Автоформат**  на панели инструментов **Организационная диаграмма**. Увеличьте размер шрифта на своё усмотрение.



19. Перейдите к первому слайду, выделите заголовок и выберите эффект анимации при помощи команды меню **Показ слайдов→Настройка анимации** в области задач нажмите на кнопке **Добавить эффект**. В появившемся подменю выберите эффекты: **Вход→Жалюзи; Выделение→Вращение; Выход→Шашки; Пути перемещения→Вправо-вниз**.

20. Выполните команду строки меню **Показ слайдов→Смена слайдов**. В пункте **Смена слайдов** снимите флажок **По щелчку** и установите его на **Автоматически после** и задайте время **2 секунды**. Нажмите на кнопке **Применить ко всем слайдам**.

21. Примените эффекты анимации для других слайдов во всех блоках.

22. Выполните команду **Показ слайдов→Эффекты анимации** в области задач (справа) в пункте **Дизайн слайда** выберите **Шаблоны оформления**. Выберите шаблон оформления по своему усмотрению.

23. Вернитесь к первому слайду, запустите показ презентации при помощи команды меню **Показ слайдов→Начать показ**.

24. Сохраните изменения в презентации при помощи команды строки меню **Файл→Сохранить**.

Контрольные вопросы:

1. Что такое презентация?
2. Как запустить Microsoft PowerPoint? Какие пути создания презентаций предлагает PowerPoint?
3. Каково назначение областей окна PowerPoint в обычном режиме: структуры, слайда, заметок?
4. Что такое анимация, как выполняется настройка анимации слайда?

СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. **Информатика и информационные технологии** : учебное пособие / под ред. Ю. Д. Романовой. – М. : Эксмо, 2008. – 591с.
2. **Информатика** : базовый курс / под ред. С. В. Симоновича. – 2-е издание. –СПб. : Питер, 2007. – 640с.
3. **Информатика**: Практикум по технологии работы на компьютере / под ред. Н. В. Макаровой. – М. : Финансы и статистика, 2004.
4. **Информатика** / Под.ред. А. П. Курносова. – М. : КолосС, 2006. – 268с.
5. **Каймин, В.А.** Информатика : учебник / В. А. Каймин. – 3-е издание. – М. : ИНФРА-М, 2003. – 268с.
6. **Острейковский, В. А.** Информатика: учебник для студентов. – М. : Высшая школа, 1999.