

## Лабораторная работа №10-12

Тема: "Семейства ОС Windows"

1. **Общая цель работы:** "Приобрести навыки работы с операционными системами семейства Windows»

2. **Конкретные цели работы:**

3.1. **Студент должен знать:** особенности графического интерфейса, назначение файловых менеджеров, стандартных приложений Windows

3.2. **Студент должен уметь:** настраивать пользовательский интерфейс, выполнять файловые операции, использовать стандартные приложения Windows

4. **Методические указания для студентов по подготовке к работе**

### 4.1. Список литературы.

1. И.И.Попов, Т.Л.Партыка. Операционные системы, среды и оболочки, Москва, 2009
2. Э. Таненбаум, Современные операционные системы.. Москва 2005
3. О.Кокорева, А.Чекмарев, Л.Юрченко, Windows XP, А.Андреев, Питер, 2005
4. Официальное пособие Microsoft, Windows XP Professional.. Москва. 2004

### 4.2. Теоретические сведения

ОС этого семейства характеризовались как многозадачные, многопользовательские, с графическим пользовательским интерфейсом.

Основными представителями этого семейства являются:

**WINDOWS 3.11**

**WINDOWS NT**

**WINDOWS 95, 98**

**WINDOWS 2000**

**WINDOWS XP**

#### 1. GUI – Graphics User Interface

Графический интерфейс пользователя иногда обозначают

**WIMPD - Windows, Menu, Pointing Device** - основные действующие указывающие элементы

Основное преимущество GUI – с его помощью программа может создавать графические изображения, которые будут выглядеть одинаково на всех устройствах, поддерживаемых ОС – принцип **WYSIWYG – What You See is What You Get – что видим, то и получаем.**

Большое внимание в графическом интерфейсе уделяется шрифтам. Сначала и долго использовались растровые (точечно-матричные). Они занимали мало памяти, нельзя было вращать, наклонять, уменьшать или увеличивать только в целое число раз. Сейчас используются векторные, легко масштабируемые, меняют наклон, толщину и выглядят одинаково на всех устройствах, поддерживаемых ОС. Стандарт векторных шрифтов для Microsoft -

**TRUE TYPE** (для Unix – **Ghost Script**).

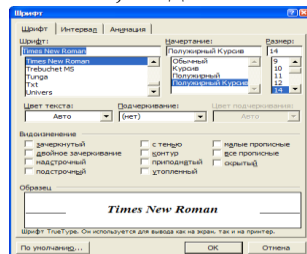
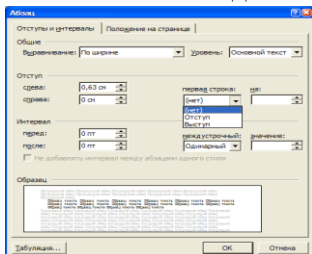
Графический интерфейс включает в себя следующие понятия:

- - рабочий стол
- - окна
- - пиктограммы
- - элементы GUI (виджеты)
- - указывающее устройство (мышь)

**Виджет** – это заготовка части пользовательского интерфейса с параметрами (кнопка, часть меню, пиктограмма), привязываемая к окну экрана. Наиболее распространенные:

- Флажок - Check Box
- Список - List
- Кнопка - Button
- Полосы прокрутки и т.д.

Всё это элементы диалогового окна, создаваемого для взаимодействия с активным приложением:



**Окна** – обрaмлённая прямоугольная область экрана, в котором отображаются приложения, документы, сообщения. Отсюда следует классификация окон:

- **Окна приложений** (содержат окна документов)
- **Окна документов**
- **Окна диалоговые** (для настройки параметров или сообщений)

Для перемещения программных элементов между окнами

(приложениями) используют технологию **Drag and Drop (перетаски и брось)**.

2. WINDOWS представляет собой **замкнутую рабочую среду**, где любые операции на уровне ОС могут быть выполнены **без выхода из ОС**. Выполняются не только WINDOWS-приложения, но и DOS-приложения. Допустимо совместное использование ресурсов ПК разными программами (принтер).

3. WINDOWS обеспечивает **независимый запуск и параллельное** выполнение нескольких программ.

4. **Динамическое** подключение библиотек (**dll** - файлы), которые расширяют возможности ОС и могут быть вызваны автоматически любыми Windows-приложениями.

5. **Обмен** данными между приложениями (через буфер обмена, технологию **OLE**)

6. Организация **встроенных** справочников.

7. **Единый** пользовательский интерфейс.

8. Поддержка **мультимедиа** (медиаплеер, CD-ROM, видеокамеры).

Стандартные приложения **WINDOWS: Paint Brush** – графический редактор, **Блокнот** – текстовый редактор (txt), **Word Pad**, **Калькулятор**, **Игры**, **Календарь**.

### Основные элементы рабочего стола:



панель задач, на которой отображается запущенное в данный момент приложение и системное время

- главное меню
- ярлыки – средство повышения эффективности работы.

- системные значки (Мой компьютер, Сетевое окружение, Корзина, Проводник)

- Меню, вызываемое правой кнопкой мыши, называется **контекстным**.

**Значки и ярлыки объектов.** Значок является графическим представлением объекта. Ярлык служит только указателем на объект. Удаление значка приводит к удалению объекта, копирование к копированию объекта и т.д. Удаление ярлыка удаляет не объект, а только указатель на объект (также копирование и перетаскивание).

Для пользователя приемы работы с ярлыками ничем не отличаются от приемов работы со значками. Например, программы точно также можно запускать двойным щелчком по их ярлыку. Зато ярлыки позволяют экономить место на жестком диске.

### Работа с файлами

Все файлы, документы и программы в Windows хранятся в папках. В электронной папке, как правило, хранят файлы, сгруппированные по какому-либо признаку, типу и другие папки.

Папка – это контейнер для программ и файлов в графических интерфейсах пользователя, отображаемый на экране с помощью значка, имеющего вид канцелярской папки. Windows предоставляет средства для управления файлами и папками.

К таким средствам относятся программа *Проводник* и окно *Мой компьютер*. Приложение Проводник является главным инструментом Windows для просмотра файлов и папок, хранящихся на жестких и гибких дисках и других носителях информации.

Проводник отображает иерархическую структуру файлов, папок и дисков на ПК. В левой части проводника Windows использует иерархическое представление папок, файлов и других ресурсов, подключенных к компьютеру или сети.

Мой компьютер – программа, используемая для работы с файлами и папками, хранящимися на дисках компьютера. Мое сетевое окружение – программа, используемая для работы с сетевыми ресурсами в рабочей группе.

### Настройка операционной системы Windows

Настройка ОС осуществляется с целью создания условий для эффективной работы на ПК. Средства настроек можно разделить на пять групп:

- Средства ввода – вывода (клавиатура, мышь, принтер)
- Настройка элементов управления (панель задач, главное меню, корзина)
- Настройка элементов оформления (тема, рабочий стол, заставка, оформление, параметры)
- Настройка средств автоматизации (автоматический запуск приложений при включении ПК, запуск приложений по расписанию)
- Настройка шрифтов и другие настройки

### Стандартные прикладные программы.

От ОС не требуется наличия средств, предназначенных для исполнения конкретных прикладных задач, т.к. существует прикладное программное обеспечение. Тем не менее, в операционную систему Windows входит ограниченный набор прикладных программ для выполнения простейших повседневных задач. Такие программы (входящие в поставку Windows) называются стандартными приложениями.

К стандартным приложениям относятся программы.

**1. Блокнот** – простейший текстовый редактор.

**Функциональные возможности:** просмотр текстовых файлов (формат .txt и некоторые другие); создание и редактирование простейших текстовых документов, например, записок; выбор типа шрифта, его начертания и размера; сохранение документа, работа в маркированными фрагментами текста; автоматическая вставка времени и даты; печать документа.

**2. Графический редактор Paint** – редактор растровой графики (основным элементов растровых редакторов является точка, которой на экране соответствует экранная точка - пиксел), предназначенный для создания и редактирования изображений (рисунков). Paint является однооконным редактором.

**Функциональные возможности:** просмотр графических файлов (формат .bmp, .jpg, .gif); создание и редактирование изображений (цветных и черно-белых); автоматическое увеличение, уменьшение, поворот выделенных объектов, инвертирование их цвета; сохранение документа; работа в маркированными фрагментами; ввод тексто-

вой информации – команда панели инструментов НАДПИСЬ (А); задание размера рабочей области документа; возможность создания прозрачных рисунков – рисунков, которые при наложении на другие рисунки, позволяют видеть первый рисунок, т.е. имеют прозрачный фон (1) сохранить документ только в формате .gif, 2) в меню РИСУНОК> АТРИБУТЫ выбрать прозрачный фон и цвет, например, белый); увеличение и уменьшение выделенного фрагмента; печать документа.

Запуск: кнопка ПУСК > ПРОГРАММЫ > СТАНДАРТНЫЕ > PAINT.

#### Учетные записи

Если на компьютере настроены несколько учетных записей пользователей, **функция быстрой смены пользователей** позволяет одновременно нескольким пользователям работать, не завершая свой сеанс работы и не закрывая запущенных приложений.

Экран приветствия – стандартный вход в Windows XP. Позволяет отображать одновременно все имеющиеся учетные записи системы; если выбранная учетная запись требует пароля, появится окно для его ввода. Возможно переключение к стандартному окну входа в систему, имеющее преимущество настройки параметров входа в систему и выбора следующего действия : завершение работы, перезагрузка и переход в ждущий режим

#### Сведения о компьютере

В разделе Сведения о компьютере понятно и доступно представлена информация о программном обеспечении и оборудовании, установленном на вашем или удаленном компьютере, к которому вы имеете административный доступ

**Системная утилита «Диспетчер задач»** используется для просмотра текущих данных о производительности системы, предоставляет список выполняемых приложений и список активных процессов; а также при подключении к локальной сети – скорость подключения, использование ресурсов сети в процентном соотношении. При «зависании» приложения, его можно завершить.

#### 4.3. Вопросы для повторения

1. . Каковы особенности ОС Windows?
2. . Назовите состав ядра ОС Windows.
3. . Какова организация файловой системы ОС Windows?
4. . Суть технологий PLAG and PLAY, DRAG and DROP, OLE ?
5. . Что называют минидрайвером?

#### 5. Контроль и коррекция знаний студентов

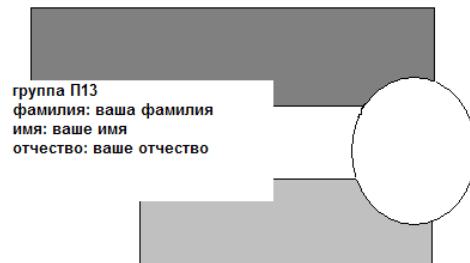
##### 5.1.Задания к выполнению лабораторной работы . часть I

1. На **панели задач** (TaskBar) найти кнопку **Пуск**, открыть главное меню и переписать основные его пункты. Объяснить их назначение.
2. Найти прикладные программы **Microsoft Word, Excel, Paintbrush** и игры и записать в каком пункте (подпункте) главного меню они находятся.
3. **Переключиться** с одного языка на другой, используя индикатор клавиатуры на панели задач
4. Запустить приложение **Калькулятор**, выполнить простые арифметические действия, используя **справку** и **виды** калькулятора. Посчитать результат:  $34^{21}=$ ;  $\cos(426,56)=$ ;  $\sin(1257,89)=$   
Свернуть приложение в пиктограмму.
5. Составить список названий основных значков и ярлыков, расположенных на рабочем столе.
6. Запустить приложение **Корзина**, переписать пункты основного меню. В опции **Вид**, поочередно установить **Крупные значки, мелкие, список и таблицу**. Свернуть приложение.
7. Попробуйте выделить мышью различные объекты на рабочем столе и переместить их в другое место. Через **контекстное меню упорядочить** значки по всем признакам поочередно. Установить режим - **автоматически**. Записать признаки упорядочивания.
8. Найти на панели задач **системные часы**. Изменить время. Вернуть исходное.
9. Изучить возможности работы с лупой: **Пуск – Программы – Стандартные – Специальные возможности – Экранная лупа**. Установить параметры: увеличение 7, следовать за указателем мыши, отображать окно экранной лупы, обратить цвета. Используя справку записать назначение данного приложения.
10. Откройте главное меню и выберете опцию "**Справка и поддержка**".
  - Выбрать **«Основы работы в Windows»**, **«Основные задачи, выполняемые системой»**, **«Управление окнами»**. **«Создание снимка экрана»**. Записать, как скопировать содержимое окна или экрана.
  - Выбрать **«Новые возможности Windows XP»**, **Компоненты Windows, Стандартные программы, Paintbrush**. Записать какое расширение своим файлам, присваивает это приложение
  - Для **поиска** информации – кнопка на панели инструментов **Указатель**, введите ключевое слово **«Сведения о компьютере»**. Записать
11. В главном меню **Настройки, Панель управления** выбрать поочередно:
  - **Экран** (изменить параметры - Фон, заставка, оформление), Установить в качестве заставки – Бегущую строку с текстом **«Windows XP – удобная среда управления компьютером»**; Цвет, шрифт, интервал ожидания 1 минута.
  - **Систему (Общие** – записать объем ОЗУ),
  - **Язык и стандарты (Региональные параметры – Настройки** – записать установленный формат чисел, денежной единицы, даты и времени). **Добавить** в список языков, немецкий (Языки – Подробнее - Добавить). Применить. Проверить индикатор на Панели задач

- **Мышь (Указатели** – каким значком обозначается «Операция невозможна»?; **Параметры указателя** – установить «Отображать след мыши»; **Колесико** – установить на один экран), **Дату и время**. (определить день недели вашего рождения).
  - Применить все изменения. **Вернуть основные параметры и настройки**
12. **Создать ярлык на рабочем столе:**
    - программы **Блокнот**, контекстное меню, Создать, Ярлык, Обзор, выбрать диск **C**, папку **Windows**, затем папку **System**, и файл **notepad.exe**. Запустить и выйти из программы.
    - программы **Qbasic**. Запустить и выйти из программы.
  13. Просмотреть свойства ярлыка **Блокнот**: Контекстное меню, вкладка **Ярлык**, поле **Окно** - вариант «**Развернутое во весь экран**»; затем **Изменить значок**; **применить, ОК**. Запустить программу и убедиться, что заданные свойства проявляются.
  14. Запустить приложение **Мой компьютер**. Ознакомиться с главным меню. В опции «Справка» выбрать «О программе» и записать **доступный объем ОЗУ** на данном ПК
  15. Используя данное приложение **создать свою папку** с именем своей группы на диске **C**, в каталоге **TEMP** (с помощью контекстного меню)
  16. В **своей папке** создать **текстовый файл** **Ваша фамилия.txt** (с помощью контекстного меню) и записать в нём текст по образцу:
 

*Лабораторная работа № 1*  
*Тема: "Операционная система Windows "*  
*Выполнил студент: Иванов И., группа П13*
  17. **Запустить** графический редактор **Paint** (Пуск\Программы\Стандартные\Paint) и создать рисунок по образцу

Перечислить используемые элементы  
 Панели инструментов **Paint**



18. Сохранить рисунок в **своей папке** под именем **Рисунок**
19. Закрыть все приложения. Удалить созданные ярлыки и папки.  
 Оформить отчет

### Контрольные вопросы

1. Назовите два вида приложения Калькулятор
2. С помощью какого приложения создаются файлы с расширением **txt**?
3. Как называется технология связывания объектов, выполненных в разных приложениях?
4. Что такое ярлык? Способы создания
5. Назначение приложения Корзина?

### 5.2.Задания к выполнению лабораторной работы . часть2

Перейти к **классическому** виду главного меню - Правой кнопкой ПУСК => Свойства

1. Создать новую опцию Qbasic в **главном меню** (Пуск\ **Настройка**\ **Панель задач и меню «Пуск»**), выбрать вкладку «**Настроить**», затем «**Добавить**», затем с помощью кнопки «**Обзор**» выбрать запускной файл программы Qbasic, находящейся на диске **C**, в главное меню. Проверить изменения.
2. Повторить пункт 2 для **приложения Калькулятор**
3. Запустить «**Проводник**» (Пуск \Программы\ Стандартные) .
4. В опции меню «**Вид**» установить **поочередно** – крупные значки, мелкие значки, список, таблица; упорядочить папку **TEMP** по – имени, дате, размеру, типу.
5. Создать **папку** с названием вашей группы на диске **C:\** в папке **Temp**.
6. Создать **текстовый документ** в **своей** папке, через **контекстное меню**, **proba.txt** с текстом:

*Лабораторная работа №2.*

*Тема : ОС Windows*

*Цель работы : Приобрести навыки работы в ОС Windows с файловыми менеджерами*

7. Вставить «Дату и время» (**меню «Правка»**), сохранить, закрыть.
8. Запустить приложение **Мой компьютер**. Вставить дискету. Выберите диск **A**. Отформатируйте дискету: меню **Файл, Форматировать, окно Формат Диск**, выбрать емкость – **1,44мб**, в поле **Метка тома** – задать метку диска **System, Начать**.
9. Открыть диск **A**, убедиться, что он пустой. Запустить приложение **Проводник**. Скопировать **свою папку** на **диск A** . Записать **три способа** выполнения этой операции.
10. Записать **общий объем своей папки** (контекстное меню Папки - свойства).
11. Загрузить **Total Commander (Windows Commander)**, записать количество свободного места на **диске C** и на **диске A**.
12. Создать **на своем диске** папку, назвать своей фамилией, **войти в нее**.
13. Создать **документ Word - Proba2.doc** с названием и целью работы. **Свернуть** приложение

14. Скопировать с помощью **Total Commander** файл **Proba2.doc** на диск **C:\ Мои документы**.
15. Загрузить графический редактор **Paint**, нарисовать логотип **Windows** (такой, как на кнопке «Пуск»), сделать надпись с названием текущей версии операционной системы. (Для того, чтобы узнать версию операционной системы, вызвать контекстное меню приложения «Мой компьютер»). **Свернуть Paint**
16. Перейти в файл **Proba2.doc** и вставить в него свой рисунок, используя **копирование в буфер**; сохранить и закрыть файл.
17. Запустить **Far Manager**. На своем диске создать **текстовый файл 123.txt**, написать Ваши фамилию и группу; сохранить.
18. Просмотреть содержимое **своих файлов**, записать **размер** каждого из них.
19. С помощью главного меню **Far Manager**, отобразить на левой панели **дерево** каталогов диска C.
20. В главном меню **Far Manager** для **правой** панели выбрать **различные виды** отображения списка файлов. Записать различия.
21. **Поиск файлов.**
  - **Пуск, Найти, Файлы и папки, Файлы и папки**, введите **часть имени** своего файла (например, PROB), в поле **Поиск в** - **укажите диск**, где выполнять поиск, **Найти**.
  - **Запишите все критерии поиска**
  - **Найдите** на диске C файлы с расширением **TXT**, в которых содержится текст «лабораторная»
  - **На своём диске переименуйте** файл **123.txt** в файл **456.txt**.
  - **Найдите** на диске A все файлы, **измененные в последние 2 дня**, предварительно очистив поле «Часть имени...» и «Слово или фраза...». В разделе «**Когда были произведены последние изменения**», включите параметр «**Указать диапазон**» и выбрать вариант **Изменен**, задать **даты начала и конца** диапазона дат изменений.
22. Откройте окна **Блокнот, Корзина, Проводник, Мой компьютер**. Расположите их так, чтобы они были видны полностью и не перекрывали друг друга (используйте метод протягивания и перемещение левой кнопкой мыши).
23. Упорядочите окна на **Рабочем столе** с помощью команд контекстного меню на свободной области **Панели задач**:
  - **Окна каскадом; Окна сверху вниз; Окна слева направо.**
24. Закрыть **все** приложения. Удалить с диска C: все, созданные Вами папки и файлы. Оформить отчет.

#### **Контрольные вопросы**

1. Как изменить вид главного меню Windows?
2. Приведите **5 отличий** оболочек **Far Manager** и **Norton Commander**
3. Перечислите особенности файловой системы Windows
4. Критерии поиска файлов и папок
5. Как отформатировать дискету?

### **5.3.Задания к выполнению лабораторной работы . часть3**

1. **Использование новой технологии отображения текста на экране ClearType.**  
Вызвать контекстное меню на рабочем столе => **Свойства** => Вкладка «**Оформление**» => Кнопка «**Эффекты**» => Выбрать метод сглаживания экранных шрифтов - **ClearType**.
2. **Мастер очистки рабочего стола** проверяет рабочий стол периодически на предмет **неиспользуемых** ярлыков, которые хранятся в специальной папке «Неиспользуемые ярлыки» на рабочем столе:
  - **Пуск** => **Панель управления** => **Оформления и темы** => **Экран** - вкладка «**Рабочий стол**» => кнопка «**Настройка рабочего стола**» - кнопка «**Очистить рабочий стол**», далее запускается мастер, позволяющий выбрать ярлыки для удаления.
  - выберете несколько любых ярлыков для удаления с помощью мастера, после чего из папки «Неиспользуемые ярлыки» верните их на рабочий стол, а саму папку удалите.
3. **Учетные записи**

#### **Создать собственную учетную запись, то есть нового пользователя с определенным профилем и настройками:**

- ❖ - контекстное меню «**Мой компьютер**» => **Управление** => в левой части окна «**Локальные пользователи и группы**» => **Пользователи** => в меню текущего окна «**Действие**» => **Новый пользователь**
- ❖ в появившемся окне в графе «**Пользователь**» указать имя группы, а «**Полное имя**» и «**Описание**» заполнить по желанию, снять галочку «**Потребовать смену пароля при следующем входе в систему**» => **Создать** => **Заккрыть**.
- ❖ - **ПУСК** => **Выход из системы** => выбрать любую учетную запись из перечисленных на странице приветствия.
- 4. **Перейдите в режим работы администратора.**
  - ❖ Для переключения к классическому входу в систему : **Панель управления** => **Учетные записи пользователей** => **Изменение входа пользователей в систему** => убрать галочку «**Использовать страницу приветствия**».
  - ❖ Чтобы убедиться в изменениях, выйдите из системы.
- 5. **Служба технической поддержки. Ознакомьтесь. ПУСК** => **Справка и поддержка** => **Новые возможности Windows XP** => **Просмотр обзора или учебника** => **Обзор Windows XP** (начальные сведения)

## 6. Сведения о компьютере

- ❖ Пуск — Справка и поддержка, в разделе Выбор задания, Использование служебных программ для просмотра информации о компьютере и диагностики неполадок
- ❖ В разделе Сервис - Сведения о компьютере. Просмотреть информацию о системе в любой из пяти категорий:

Просмотр общей информации о системе Категория Сведения об этом компьютере:

— Общие: (Записать).

Просмотр состояния оборудования и программного обеспечения. Категория Сведения об этом компьютере - — Состояние : Просмотреть

Поиск информации об установленном оборудовании. Категория Сведения об этом компьютере

— Оборудование: Просмотреть

Список установленного ПО Microsoft. Категория Программное обеспечение. Просмотреть .

## 7. Системная утилита «Диспетчер задач». При «зависании» приложения, его можно завершить.

- - для вызова утилиты - CTRL+SHIFT+ESC или по свободному месту на панели задач правой кнопкой =>

Диспетчер задач.

- - запустить «Мой компьютер», «Панель управления», MS WORD
- - завершить одно из приложений с помощью Диспетчера задач => вкладка «Приложения», выделить в списке одно приложение => кнопка «Снять задачу»
- - оценить загруженность процессора и оперативной памяти (вкладка «Быстродействие»).
- - записать число исполняемых процессов (вкладка «Процессы»)

## Контрольные вопросы:

1. Как настроить систему, чтобы для входа использовалось классическое окно, а не страница приветствия?
2. Как сменить пользователя, не завершая работу предыдущего?
3. Перечислите варианты получения основных сведений о компьютере