**«Подключение периферийных**

**устройств к ПК. Установка драйверов на периферийные устройства»**

****

**Глоссарий**

|  |  |
| --- | --- |
| **Наименование** | **Значение** |
| Драйвер | компьютерное программное обеспечение, с помощью которого другое программное обеспечение (операционная система) получает доступ к аппаратному обеспечению некоторого устройства. |
| Контроллер | специализированное техническое устройство, предназначенное для управления другими устройствами путем получения информации в виде цифровых данных или аналого-дискретного сигнала от внешнего устройства |
| Параллельный порт | тип интерфейса, разработанный для компьютеров (персональных и других) для подключения различных периферийных устройств. |

**Тема: «Установка и эксплуатация периферийного оборудования».**

**Цели урока:**

***обучающие:****создать условие для формирования представления о понятии персонального компьютера и основных характеристик ПК*

***развивающие:*** *формирование и развитие функционального мышления учащихся, создание условий для развития познавательных потребностей учащихся.*

***воспитательные****воспитывать положительное отношение к учению, организованности при решении поставленной задачи.*

ХОД УРОКА

1. **Организационный момент**

Здравствуйте, ребята! Я очень рада вас всех видеть. Посмотрим, друг другу в глаза, улыбнёмся, пожелаем удачи и начнем наш урок.  
**II. Актуализация знаний**

Немного повторим.

– Основные компоненты устройств компьютера: *устройства ввода-вывода, память, процессор.*

– Что относится к устройствам ввода-вывода? (*клавиатура, монитор, принтер, сканер, колонки*)

**III. Знакомство с новым материалом.**

Все периферийные устройства подключаются только к системному блоку. Для работы конкретного устройства в составе конкретного комплекта ПЭВМ необходимо иметь:

1. Контроллер (адаптер) – специальную плату, управляющую работой конкретного периферийного устройства. Например, контроллер клавиатуры, мыши, адаптер монитора, портов и т.п.
2. Драйвер – специальное программное обеспечение, управляющее работой конкретного периферийного устройства. Например, драйвер клавиатуры, драйвер принтера и т.п.

Для управления работой устройств в компьютерах используются электронные схемы – *контроллеры*. Различные устройства используют разные способы подключения к контроллерам:

* некоторые устройства (дисковод для дискет, клавиатура и т. д.) подключаются к имеющимся в составе компьютера стандартным контроллерам (интегрированным или встроенным в материнскую плату);
* некоторые устройства (звуковые карты, многие факс-модемы и т. д.) выполнены как электронные платы, т. е. смонтированы на одной плате со своим контроллером;
* некоторые устройства используют следующий способ подключения: в системный блок компьютера вставляется электронная плата (контроллер), управляющая работой устройства, а само устройство подсоединяется к этой плате кабелем;
* на сегодняшний день большинство внешних устройств подключаются к компьютеру через USB-порт.

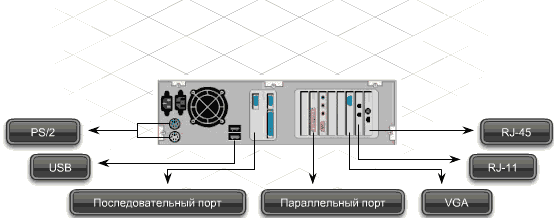
Платы контроллеров вставляются в специальные разъемы (слоты) на материнской плате компьютера.

С помощью добавления и замены плат контроллеров пользователь может модифицировать компьютер, расширяя его возможности и настраивая его по своим потребностям. Например, пользователь может добавить в компьютер факс-модем, звуковую карту, плату приема телепередач и т. д.

Одним из видов контроллеров, которые присутствуют почти в каждом компьютере, является контроллер портов ввода-вывода. Часто этот контроллер интегрирован в состав материнской платы. Контроллер портов ввода-вывода соединяется кабелями с разъемами на задней стенке компьютера, через которые к компьютеру подключаются принтер, мышь и некоторые другие устройства.

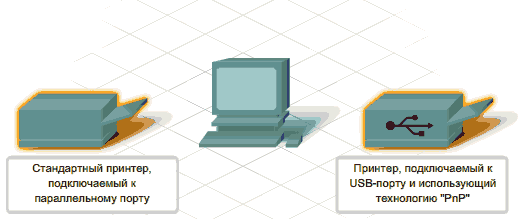
Кроме контроллеров портов ввода-вывода в системном блоке присутствуют разъемы шины USB – универсальной последовательной шины, к которой можно подключить клавиатуру, мышь, принтер, модем, дисковод компакт-дисков, сканер и т. д. Основное требование возможность подключения к данной шине устройства. Особенность шины USB – возможность подключения к ней устройств во время работы компьютера (не выключая его).

В отличие от внутренних компонентов, для установки периферийных устройств не нужно открывать корпус.



Периферийные устройства подключаются к разъемам на внешней части корпуса с помощью проводов или беспроводной связи. Исторически периферийные устройства разработаны в расчете на определенный тип портов. Например, в конструкции принтеров для персональных компьютеров предусмотрено подключение к параллельному порту, который передает от компьютера к принтеру данные в определенном формате.

Разработанный интерфейс универсальной последовательной шины (USB) сильно упростил использование проводных периферийных устройств. USB-устройства не требуют сложных процедур конфигурации. Они просто подключаются к соответствующему порту (при наличии нужного драйвера). Кроме того, все чаще появляются устройства, которые подключаются кузлу с использованием беспроводной технологии.



**Перифери́я** *(от греч. окружность) — удалённая от центра часть чего-либо.*

**Перифери́йные устро́йства** *(ПУ) — аппаратура, предназначенная для внешней обработки информации. Другими словами, это устройства, расположенные вне системного блока –* **внешние устройства***.*

**Устройства ввода информации:**

* **Клавиатура** служит для ввода текстовой и числовой информации. Внутри нее имеется микросхема – шифратор, которая преобразует сигнал от конкретной клавиши в соответствующий данному знаку двоичный код. Стандартная клавиатура имеет 104 клавиши и 3 световых индикатора в правом верхнем углу, информирующих о режимах работы.
* **Сканер** предназначен для ввода в компьютер текстовых и графических данных. Сканеры бывают ручными (которыми проводят сверху по листу) и планшетные (лист кладется внутрь сканера).
* **Мышь** (проводная, беспроводная (радиоуправляемые, инфракрасные и оптические) координатное устройство ввода для управления курсором и отдачи различных команд компьютеру. Управление курсором осуществляется путём перемещения мыши по поверхности стола или коврика для мыши.
* **Трекбол** – напоминает мышь, перевернутую вверх ногами. В движение приводят шар, закрепленный на роликах. Трекбол обычно используется в переносных компьютерах типа notebook.
* **Джойстик** представляет собой рукоятку с кнопками и применяется, как правило, для игр и тренажеров.
* **Сенсорнаяпанель**, представляет собой чувствительные поверхности, покрытые специальным слоем и связанные с датчиками. Прикосновение к поверхности датчика приводит в движение курсор, перемещение которым осуществляется за счет движения пальца по поверхности.
* **Микрофон** служит для ввода звуковой информации в мультимедийный компьютер.
* ***Web-*камера** служит для ввода видеоизображения в мультимедийный компьютер.

**Устройства вывода информации:**

**Монитор** – это универсальное устройство вывода информации.

Виды мониторов:

* с электронно-лучевой трубкой
* на жидких кристаллах

Информация на экране монитора представляется в виде растрового изображения, которое формируется из отдельных точек (пикселей). Растровое изображение состоит из отдельного количества строк, каждая из которых в свою очередь содержит определенное количество точек.

Качество изображения определяется разрешающей способностью монитора, т.е. количеством точек, из которых оно складывается. Чем больше разрешающая способность, тем выше качество изображения (1024х768,1280х768 и др.).

**Принтеры** служат для вывода на бумагу текстовой, числовой и графической информации.

По принципу действия принтеры делятся на:

* ударные (матричные)
* неударные (струйные и лазерные)

**Матричные принтеры:** печатающая головка состоит из вертикального столбца маленьких стержней (9 или 24), которые под воздействием магнитного поля выталкиваются, ударяют по бумаге через красящую ленту и оставляют строку символов. Красящая лента может быть намотана на катушки или уложенной в специальную коробку (картридж). Самые дешевые принтеры. Качество печати не высокое. Скорость печати в среднем – 1 минута на страницу.

**Струйные принтеры:** мельчайшие капли краски выдуваются на бумагу через крошечные сопла. Высокое качество печати. Скорость печати в среднем – 1 минута на страницу. Существуют цветные и черно-белые принтеры.

**Лазерные принтеры:**частицы краски переносятся со специального красящего барабана на бумагу посредством электрического поля. Качество печати высокое. Скорость печати в среднем – от 4 до 15 страниц за 1 минуту. Существуют цветные и черно-белые принтеры.

**Плоттер (графопостроитель)** служит для печати на бумаге чертежей. Изображение создается двигающимся по листу пером с цветной тушью.

**Звуковая карта** – устройство для преобразования цифровой аудио информации, записанной на дисках, в звуки и наоборот. К выходу звуковой карты подключают колонки для воспроизведения стереозвука и микрофон.

**Модем** – специальное устройство, с помощью которого отдельные компьютеры могут связываться друг с другом посредством телефонной сети.

**Установка периферийного устройства** выполняется в несколько этапов. Порядок и тип этих шагов зависит от типа физического подключения и от того, относится ли устройство к типу автоматически настраивающихся (PnP). Предусмотрены следующие шаги:

подсоединение периферийного устройства к узлу с помощью соответствующего кабеля или беспроводного соединения;

подключение устройства к источнику питания;

установка соответствующего драйвера.

Некоторые устаревшие устройства, так называемые "обычные устройства", не предусматривают самонастройки. Драйверы таких устройств устанавливаются после того, как устройство подключается к компьютеру и включается питание.

Драйверы самонастраивающихся USB-устройств в системе уже имеются. В таком случае при подключении и включении операционная система распознает устройство и устанавливает соответствующий драйвер.

**1.2. Организация электропитания устройств компьютера**

Все устройства, имеющиеся внутри системного блока (как внутренние, так и внешние) питаются через блок питания системного блока.

Монитор поддерживает две схемы подключения:

- через системный блок (в этом случае при включении/выключении системного блока одновременно включается/выключается монитор);

- через отдельную розетку (тогда при включении системного блока монитор нужно включить через отдельную кнопку).

Все остальные периферийные устройства, расположенные в отдельны корпусах, имеют отдельные кабели питания, подключаемые к собственным розеткам.

Несмотря на высокую надежность и безопасность, компьютерное оборудование должно быть заземлено.

Во избежание нежелательных последствий скачков напряжения электросети (потеря и порча информации, выход из строя компьютерного оборудования и пр.), ПК обычно подключают к электросети через источник бесперебойного питания — UPS, который стабилизирует подаваемое на аппаратуру напряжение от сети и, при его полном отключении, поддерживает питание компьютера в течение некоторого (обычно 15—20 минут) времени, чтобы пользователь успел завершить работу запущенных программ, сохранить необходимую информацию и выключить компьютер по стандартной схеме.

Если в составе комплекта компьютерного оборудования нет UPS, то желательно использовать хотя бы обычный стабилизатор напряжения или специальный сетевой фильтр.

**1.3. Разъемы для подключения электропитания и внешних устройств**

**Расположение разъемов.** Обычно разъемы для подключения электропитания и внешних устройств находятся на задней стенке системного блока компьютера. В портативных компьютерах эти разъемы могут находиться и с боковых сторон системного блока.

Подключение электропитания и внешних устройств к компьютеру выполняется с помощью специальных проводов (кабелей). Для защиты от ошибок разъемы для вставки этих кабелей сделаны разными, так что кабель, как правило, просто не вставится в неподходящее гнездо.

**Разъемы для электропитания.** Обычно на задней стенке системного блока компьютера имеется разъем для подсоединения к электросети и разъем для подачи электропитания на монитор.

**Разъемы для подключения внешних устройств.** Разъемы для подключения внешних устройств достаточно унифицированы. Распространенны разъемы со штырьками и с гнездами.

**Порядок вставки кабелей.** Вставлять и вынимать кабели из разъемов можно только при выключенном компьютере, в противном случае компьютер и устройства могут быть испорчены.

Вставлять кабели надо аккуратно, чтобы не погнуть и не поломать содержащиеся в разъемах штырьки.

Некоторые кабели (например, для монитора или принтера) закрепляются с помощью винтов, эти винты надо завернуть рукой или отверткой (только не слишком туго), чтобы кабель не выпадал из разъема во время работы компьютера.

**IV. Закрепление пройденного материала.**

А) Работа в малых группах «Работа с табличкой»

Б) Работа в малых группах «Решение кроссворда»

**V. Итоги урока. Подведение итога урока, выставление оценок.**

**VI. Домашнее задание**

Конспект.

**II. Практическая часть**

* 1. **. Изучение разъемов для подключения электропитания и внешних устройств**

Посмотрите на оборотную сторону системного блока с подключенными кабелями. Поочередно вынимая кабель конкретного устройства зарисуйте разъемы системного блока. Результаты изучения разъемов занесите в таблицу.

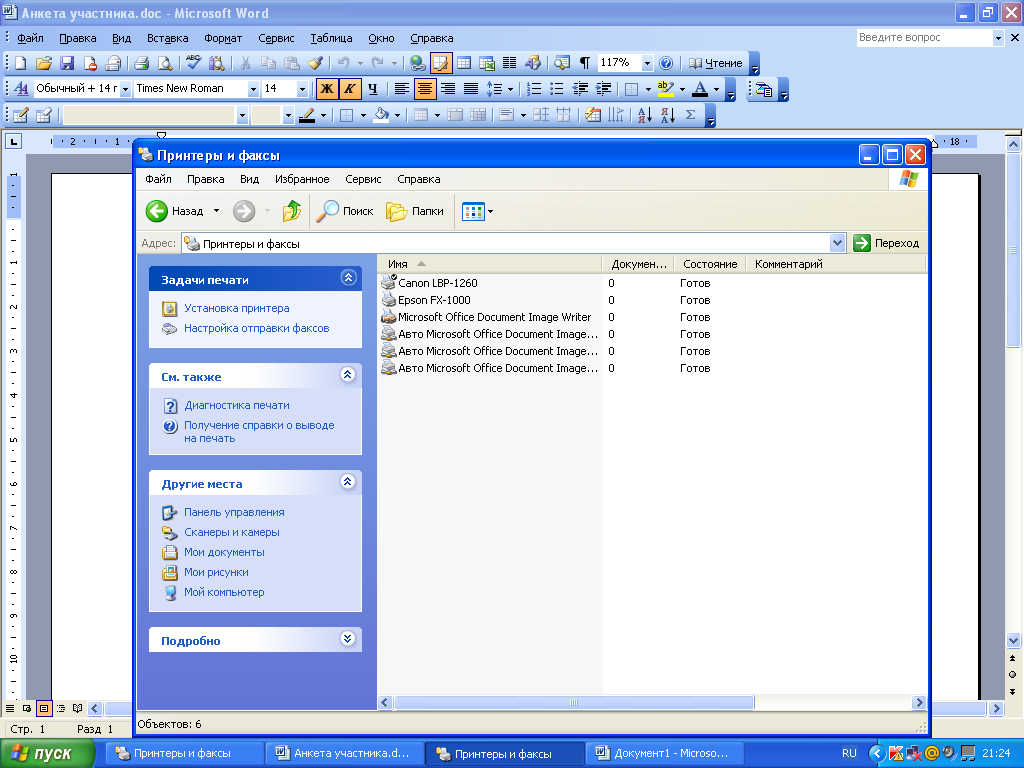
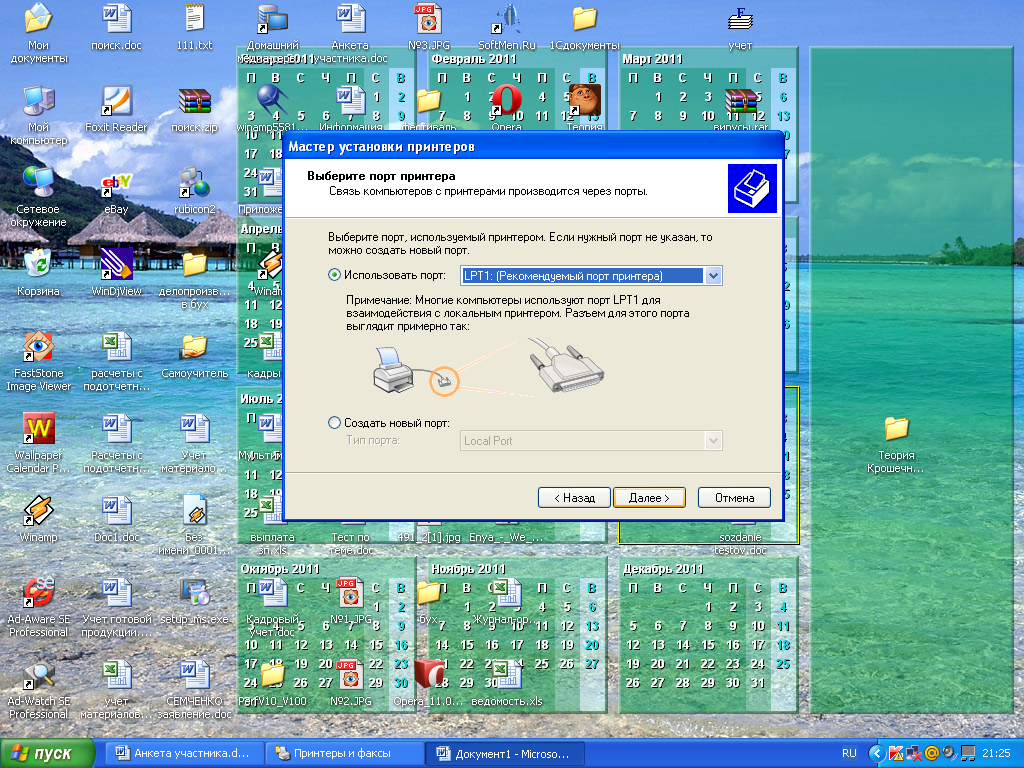
|  |  |
| --- | --- |
| **Устройство** | **Схема разъема, к которому подключено** |
| 1. Электропитание |  |
| 1. Клавиатура |  |
| 1. Мышь |  |
| 1. Питание монитора |  |
| 1. Монитор |  |
| 1. Сетевой кабель |  |
| 1. USB порт |  |

* 1. **Подключение и настройка принтера.**

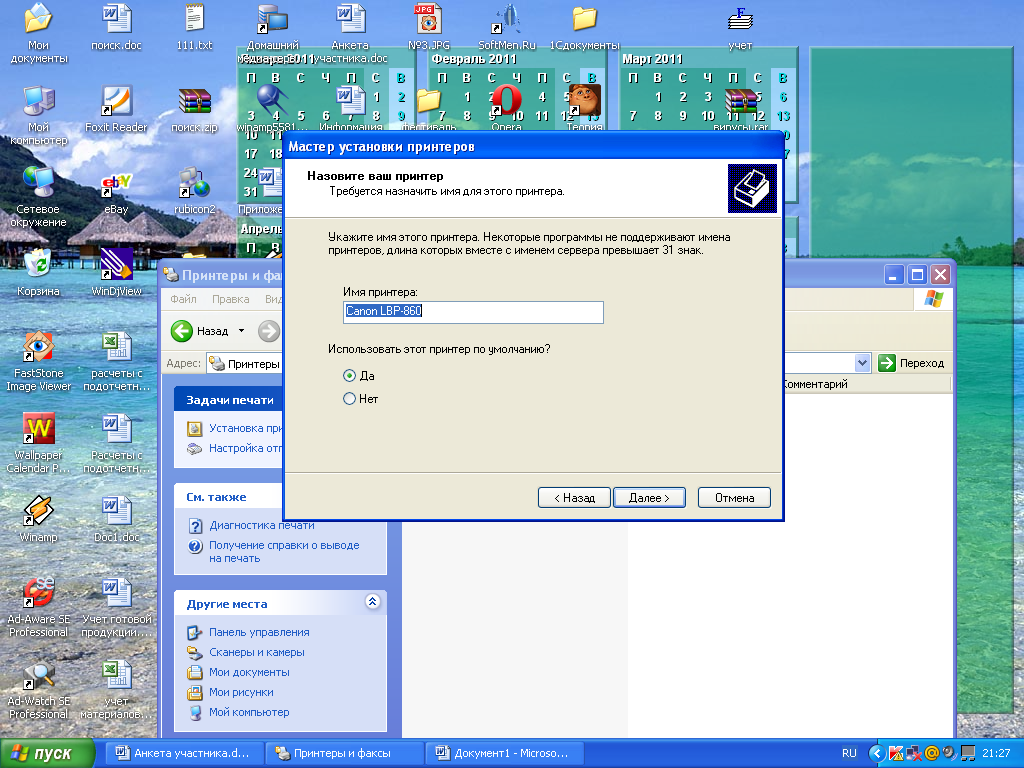
Подключите принтер к системному блоку.

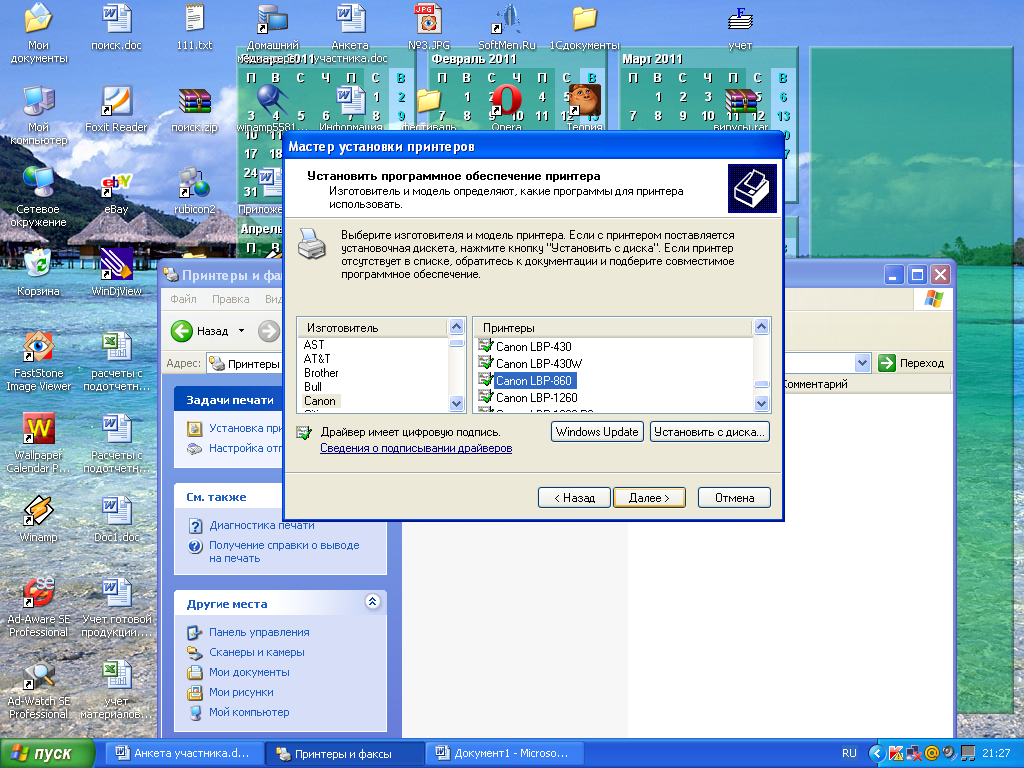
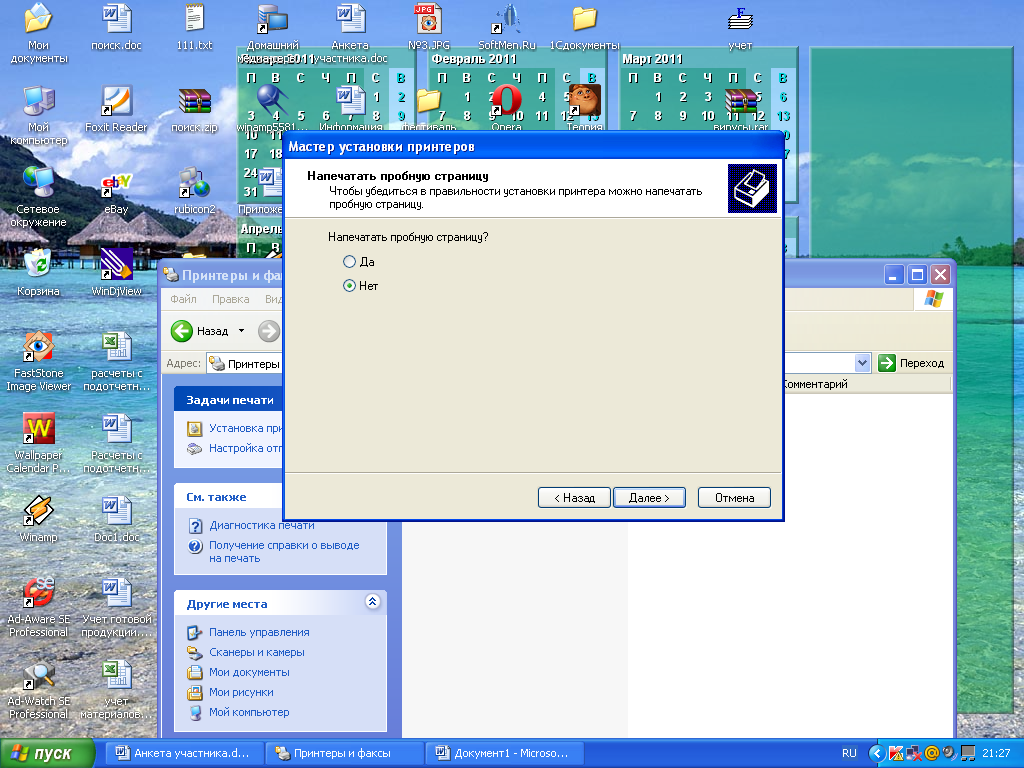
Произведите установку программного обеспечения принтера – драйвера. :

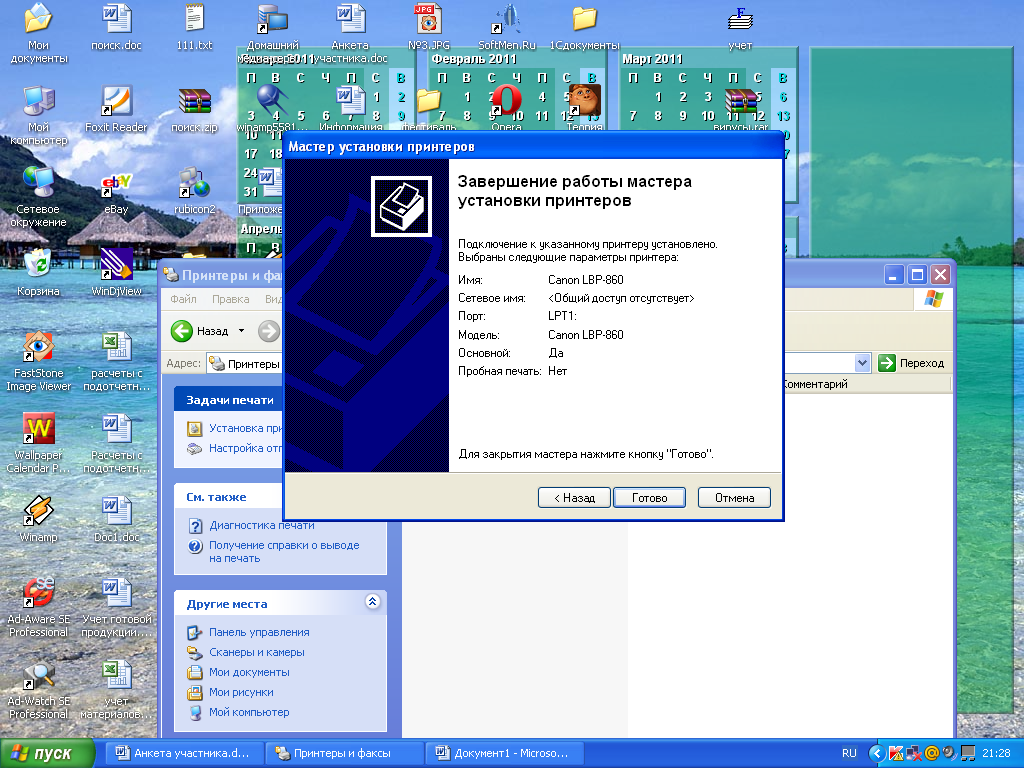
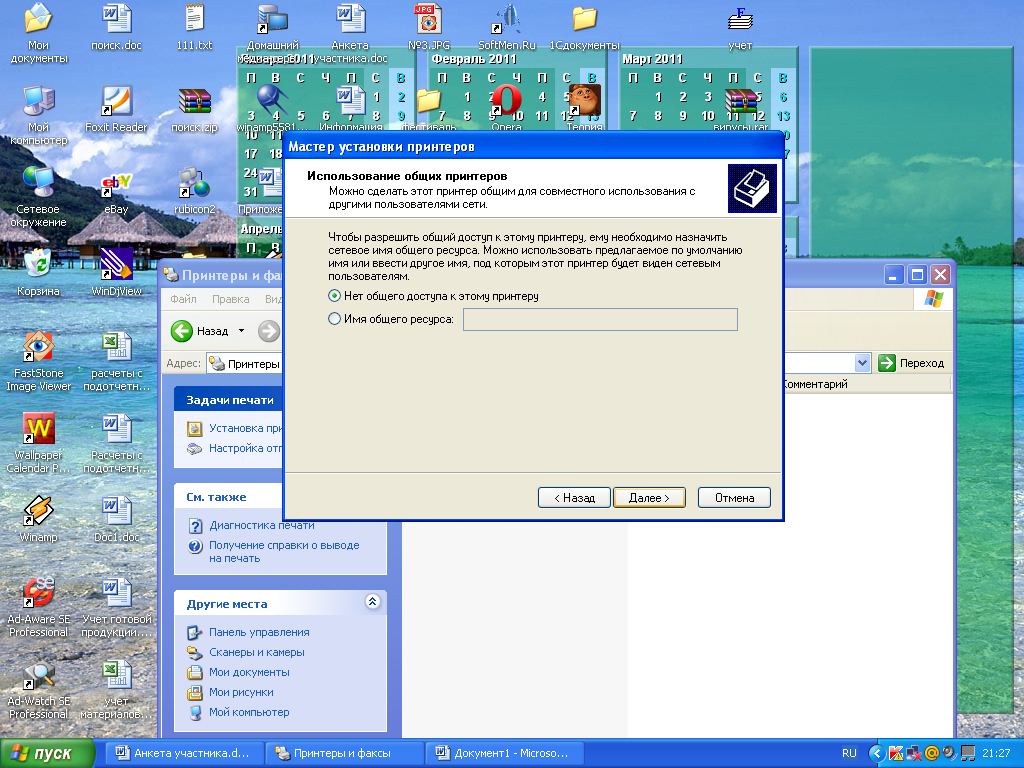
1. Запустите команду Пуск – Панель управления – Принтеры и факсы
2. В открывшемся окне Принтеры и факсы выберите команду Файл - установить принтер



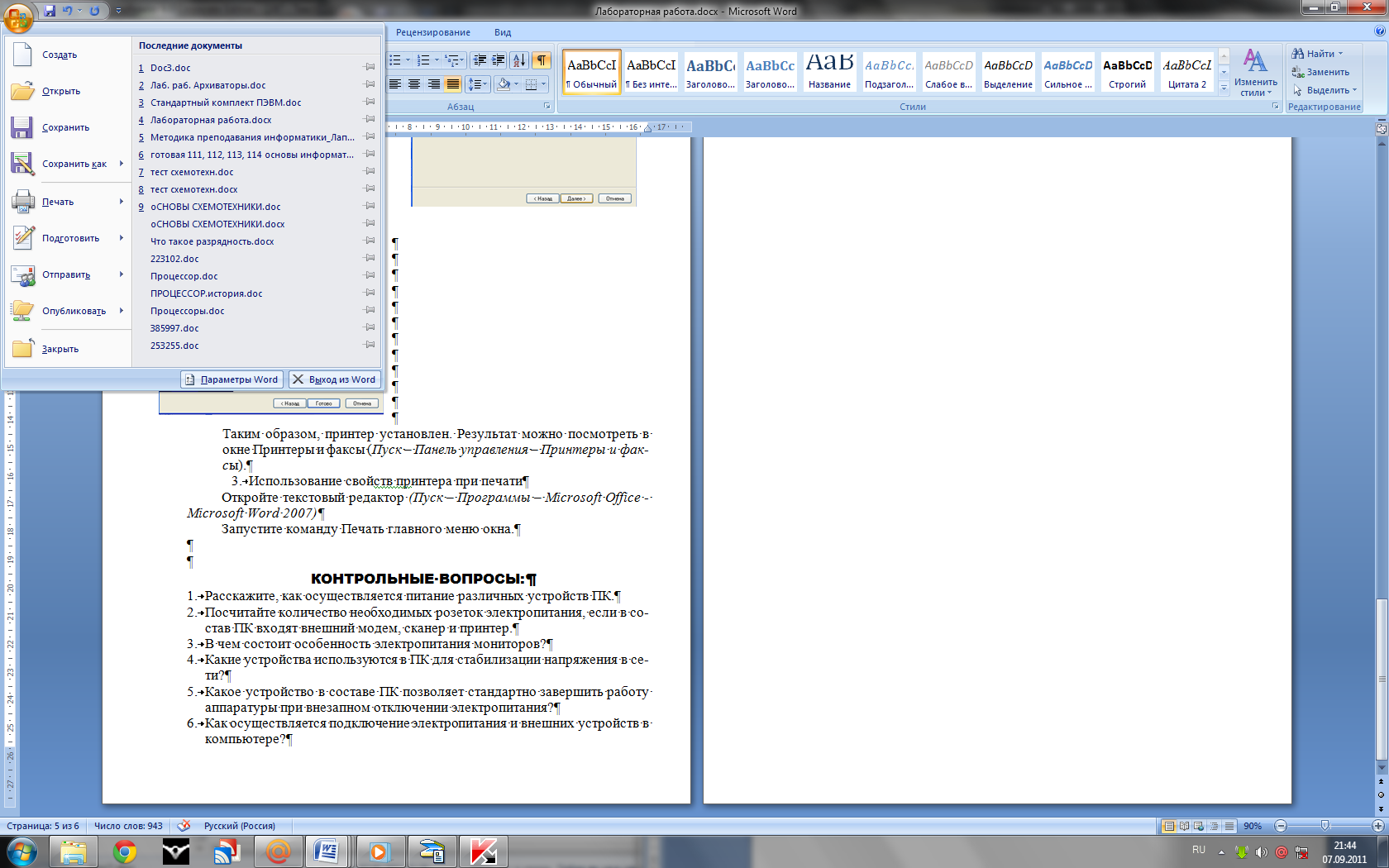
1. Далее действуйте по шагам мастера установки, выбирая варианты согласно рисункам:







Таким образом, принтер установлен.

Результат можно посмотреть в окне Принтеры и факсы (*Пуск – Панель управления – Принтеры и факс*ы). Ваш принтер появился в списке принтеров.

* 1. **Использование свойств принтера при печати**

Откройте текстовый редактор

*(Пуск – Программы – Microsoft Office - Microsoft Word 2007)*

Запустите команду Печать главного меню окна.

Изучите все возможности печати документов (какие изменения можно производить при печати).

Результат зафиксируйте в отчете.

**2.4. Контрольные вопросы:**

1. Расскажите, как осуществляется питание различных устройств ПК.
2. Посчитайте количество необходимых розеток электропитания, если в состав ПК входят сканер и принтер.
3. В чем состоит особенность электропитания мониторов?
4. Какие устройства используются в ПК для стабилизации напряжения в сети?
5. Какое устройство в составе ПК позволяет стандартно завершить работу аппаратуры при внезапном отключении электропитания?
6. Как осуществляется подключение электропитания и внешних устройств в компьютере?
   1. **Отчет о лабораторной работе должен содержать:**
7. Тему работы
8. Цель
9. Используемые инструменты ИТ.
10. Результаты практической части работы.
11. Ответы на контрольные вопросы.

**ЛИТЕРАТУРА**

Основные источники:

1. Максимов, Н.В. Технические средства информатизации/ Н.В. Максимов, И.И. Попов, Т.Л. Партыка. – М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2010.

Дополнительные источники:

1. Попов, И.И. Вычислительная техника: учеб. пособие/ И.И. Попов, Т.Л. Партыка. – М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2007.
2. Колдаев, В.Д. Архитектура ЭВМ: учеб. пособие/ В.Д. Колдаев, С.А. Лупин. – М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2009.
3. Интернет-ресурс «Компьютерные новости – обзор новых комплектующих компьютера» <http://razgonu.ru/1838-xarakteristiki-processora.html>