

# Введение

Данное методическое пособие содержит *дидактические и методические материалы для преподавателей курса «Персональный компьютер: настройка и техническая поддержка»*, призванного помочь учащимся в получении базовых навыков ремонта, поддержки и защиты компьютеров (в том числе в составе локальной сети), установки, настройки и сопровождения ОС Windows XP Professional (предоставленной школам в рамках программы «Партнерство в образовании») и Windows Server 2003, организации и работы в коллективе службы технической поддержки. Этот курс по настройке и технической поддержке компьютеров рекомендуется изучать после курса «Основы компьютерных сетей», также входящего в серию «Партнерство в образовании».

Структура руководства соответствует нумерации глав, упражнений и практических работ в пособии для учащихся.

Конкретные методы преподавания курса могут варьироваться в зависимости от частоты проведения занятий, количества учащихся и скорости освоения ими материала. Различные школы могут отличаться по этим параметрам, поэтому в разных школах изучение курса может занимать различное время. (Ниже дано примерное почасовое планирование изучения курса из расчета 30 занятий по 2 академических часа в течение одного учебного года; в зависимости от специфики конкретного образовательного учреждения план проведения занятий может быть соответственно скорректирован.)

В комплект данного руководства входит компакт-диск, содержащий дополнительные материалы для учителя и учащихся, а также дистрибутив предоставляемой школам в рамках программы «Партнерство в образовании» *базы данных (БД) для обработки заявок, поступающих в службу поддержки, и ведения инвентарного списка имеющейся вычислительной техники*. Даже при невозможности использования этой БД в практической работе учащихся рекомендуется обращать внимание на соответствующие ссылки и комментарии, имеющиеся в тексте данного руководства, а также пособия для учащихся. Эти ссылки отмечают важные моменты, связанные с принципами использования БД при организации и ведении работы службы технической поддержки; пояснить эти принципы можно на примере других доступных для использования в школе баз данных. (Руководства для администратора и технического специалиста по работе с БД приведены в приложении.)

Разделы методического пособия включают в себя следующие материалы для преподавателей:

- план подготовки к занятиям по каждой главе курса;
- план изложения учебного материала и возможные темы для его обсуждения с учащимися;
- ответы к упражнениям и рекомендации по выполнению практических работ;
- дополнительные упражнения;
- указания по использованию баз данных при практическом изучении работы службы технической поддержки.

Предполагается проведение 30 занятий по 2 академических часа один раз в неделю в течение одного учебного года (за исключением каникул и мая, когда учащиеся загружены контрольными работами и подготовкой к экзаменам). Возможно также, если позволяют условия конкретной школы, проведение двух занятий в неделю (по два часа каждое); тогда время изучения курса сокращается до одного полугодия.

Завершение изучения каждой темы должно сопровождаться выполнением упражнений и практических работ. Преподаватель может давать учащимся, в дополнение к имеющимся, собственные упражнения и планировать преподавание курса с учетом конкретных условий в учебном заведении и контингента учащихся, меняя не только количество часов, отведенное на изучение той или иной темы, но и последовательность ее изложения. Преподаватель может добавлять другие темы в контексте данного курса по своему усмотрению, но исключать темы, приведенные в данном руководстве, не рекомендуется, так как это может привести к нарушению логики изложения материала, которая апробирована во многих странах, где изданы курсы Майкрософт серии «Партнерство в образовании». Ниже приведена таблица с указанием количества часов, которые рекомендуется отвести на изучение каждой темы:

Название темы	Кол-во часов
Сбои в работе компьютера	6
Оборудование компьютера	6
Установка Windows XP Professional	6
Устранение неполадок	4

Название темы	Кол-во часов
Поддержка оборудования	8
Поддержка Windows XP Professional	10
Поддержка сетевых компьютеров	4
Защита компьютеров и сетей	4
Планирование школьной службы технической поддержки	6
Обслуживание компьютеров. Работа над специальными проектами	6
<b>ИТОГО:</b>	<b>60</b>

Указанное количество часов включает время, необходимое для выполнения упражнений и практических работ. (Следует иметь в виду, что в некоторых случаях теоретический материал можно излагать параллельно выполнению практических заданий.)

Примерное время, необходимое для проведения практических упражнений, показано в следующей таблице (без учета дополнительных упражнений и инструктажа):

<b>Глава 1. Сбои в работе компьютера</b>		
Упражнение 1.1	Выявление признаков «зависания» компьютера	15 мин
Практическая работа 1.1	Моделирование «зависания» компьютера	30 мин
Практическая работа 1.2	Моделирование «зависания» компьютера (продолжение)	30 мин
<b>Глава 2. Оборудование компьютера</b>		
Упражнение 2.1	Чтение спецификации компьютера	15 мин
Практическая работа 2.1	Определение модели процессора и объема оперативной памяти	15 мин
Практическая работа 2.2	Замена внутренних компонентов компьютера	145 мин
Упражнение 2.2	Подбор современных моделей процессоров и объема оперативной памяти	30 мин
Практическая работа 2.3	Моделирование ошибок при замене внутренних компонентов компьютера	30 мин
Практическая работа 2.4	Моделирование ошибок при замене внутренних компонентов компьютера (продолжение)	45 мин

<b>Глава 3. Установка Windows XP Professional</b>		
Практическая работа 3.1	Сохранение в файле сведений об имеющихся устройствах	15 мин
Упражнение 3.1	Планирование установки Windows XP Professional	30 мин
Практическая работа 3.2	Установка Windows XP Professional	90 мин
<b>Глава 4. Устранение неполадок</b>		
Упражнение 4.1	Определение категории неполадки	30 мин
Упражнение 4.2	Выбор мер превентивной поддержки	45 мин
Практическая работа 4.1	Подключение к компьютеру через Удаленного помощника	30 мин
<b>Глава 5. Поддержка оборудования</b>		
Практическая работа 5.1	Изучение параметров настройки оборудования	15 мин
Практическая работа 5.2	Устранение неполадок оборудования	75 мин
<b>Глава 6. Поддержка Windows XP Professional</b>		
Практическая работа 6.1	Изучение команд консоли восстановления	15 мин
Практическая работа 6.2	Особые варианты загрузки компьютера	30 мин
Практическая работа 6.3	Возврат ОС в прежнее состояние	45 мин
<b>Глава 7. Поддержка сетевых компьютеров</b>		
Практическая работа 7.1	Настройка ресурсов рабочей группы	15 мин
Упражнение 7.1	Анализ доменных политик	20 мин
Практическая работа 7.2	Настройка TCP/IP при помощи утилиты ipconfig	30 мин
Практическая работа 7.3	Настройка параметров подключения по протоколу TCP/IP	45 мин
Практическая работа 7.4	Изучение параметров настройки Интернет-браузера	70 мин
<b>Глава 8. Защита компьютеров и сетей</b>		
Практическая работа 8.1	Создание консоли и настройка локальных параметров защиты	30 мин
<b>Глава 9. Планирование школьной технической поддержки</b>		
Упражнение 9.1	Определение качеств, необходимых специалисту	30 мин

Упражнение 9.2	Определение качеств руководителя службы технической поддержки	30 мин
Упражнение 9.3	Определение качеств аналитика	30 мин
Упражнение 9.4	Оценка доступных ресурсов	75 мин
Упражнение 9.5	Определение потребности пользователей в поддержке	150 мин
<b>Глава 10. Обслуживание компьютеров и работа над специальными проектами</b>		
Упражнение 10.1	Составление графика технического обслуживания	90 мин
Упражнение 10.2	Определение приоритета проекта	90 мин
Упражнение 10.3	Подведение промежуточных итогов работы службы технической поддержки	90 мин

# Глава 1. Сбои в работе компьютера

Изучив эту главу (а также ознакомившись с введением в начале пособия для учащихся), школьники будут знать, для чего необходима техническая поддержка персонального компьютера. Следует подчеркнуть, что наиболее ценной в компьютере является *личная информация пользователя*, ради сохранения которой и изучается данный курс. Вышедшее из строя оборудование можно заменить, операционную систему или прикладную программу можно переустановить, но сохранить в целостности или восстановить утерянную в результате сбоя личную информацию невозможно без знания основ технической поддержки компьютеров.

Знания, полученные при изучении данного курса, помогут учащимся глубже понять принципы работы персонального компьютера. Учащиеся также получают практические навыки обеспечения работоспособности оборудования, операционной системы и прикладных программ. Это повысит статус учащихся, занятых в работе школьной службы технической поддержки, а возможно и определит их дальнейшую карьеру.

## Подготовка к занятию

Первая глава является вводной для всего курса и нацелена на повышение мотивации к вдумчивому и полному его изучению.

Некоторые сбои в работе компьютера могут проявляться достаточно часто, а некоторые могут никогда не встретиться у конкретного пользователя, но это не означает, что их не надо изучать.

Выясните у учащихся, сталкивались ли они ранее с какими-либо сбоями на компьютере и как пытались самостоятельно решать возникшие проблемы.

После этого необходимо обобщить ответы учащихся и *классифицировать* возможные проблемы, возникающие при работе персонального компьютера.

Как правило, учащиеся самостоятельно называют основные признаки сбоев в работе компьютера, так что здесь трудностей не возникает.

Необходимо подчеркнуть, что компьютерная система состоит из аппаратной части и программного обеспечения, причем обе они взаимосвязаны, а также что связь оборудования и операционной системы осуществляется с помощью драйверов.

Далее следует рассказать, что происходит при включении персонального компьютера, в какой последовательности протекает запуск компьютера и программ (BIOS → операционная система → прикладные программы).

На этой основе можно классифицировать *проблемы, возникающие в работе компьютера*:

- проблемы в BIOS и CMOS;
- проблемы в работе операционной системы;
- проблемы с драйверами и подключением внешних устройств;
- проблемы в программах, работающих в данной операционной системе или графической оболочке;
- воздействие вирусов и других вредоносных программ на работу компьютера.

Далее нужно рассмотреть порядок действий при «зависании» компьютера. Возможно, причина сбоя не является фатальной, и для восстановления работоспособности достаточно *перезагрузить* компьютер. Но сделать это надо грамотно, чтобы не привести к более значительному сбою и потере важной информации.

Только после того, как будут исчерпаны простейшие способы восстановления работоспособности компьютера, следует заняться более глубоким поиском причин его нестабильной работы.

---

### **Упражнение 1.1**

#### **Выявление признаков «зависания» компьютера**

При выполнении этого упражнения учащиеся подытоживают свой опыт предыдущего «общения» с компьютером. Дайте им понять, что для полноценной технической поддержки компьютера нужны систематические знания. Преподавателю это упражнение позволяет выявить уровень владения учащимися компьютером.

### **Практические работы 1.1 и 1.2**

#### **Моделирование «зависания» компьютера**

При выполнении этих работ учащиеся самостоятельно моделируют сбои в работе компьютера, имитируя обрыв какого либо кабеля (клавиатуры и мыши). В процессе выполнения работ учащиеся должны самостоятельно сделать вывод, с какими поломками периферийных устройств можно продолжать работу, а с какими — нет.

Обратите внимание учащиеся, что иногда требуется корректно завершить работу системы при отсутствии мыши или при «зависании» программной поддержки, обеспечивающей функционирование привычной графической пользовательской среды (например, приложения Windows Explorer). Для этого нужно знать, как с помощью клавиатуры выключить компьютер, чтобы затем подключить к нему работоспособную мышь.

При отсоединенной клавиатуре выключать компьютер придется кнопкой Power на лицевой панели системного блока. Если ОС Windows XP (или иная аналогичная) находится в работоспособном состоянии, то достаточно короткого однократного нажатия на эту кнопку, вызывающего корректную остановку системы и выключение питания. Если же ОС «зависла», необходимо нажать кнопку Power и удерживать ее несколько секунд до отключения компьютера. Однако такое выключение не будет выполнено корректно, поэтому при последующем включении компьютера, скорее всего, потребуется выполнить автоматическую проверку содержимого на жестком диске.

---

Скорее всего, учащиеся сами придумают различные ситуации, при которых происходит «зависание» компьютера или невозможно продолжение работы на нем. Оцените их предложения по степени опасности для компьютера и имеющейся на нем информации. Если есть возможность, промоделируйте некоторые из этих ситуаций во время урока.

## Глава 2. Оборудование компьютера

Изучив эту главу, учащиеся должны понять назначение *основных аппаратных компонентов компьютера*, научиться определять их по внешнему виду, а также устанавливать и заменять различные внутренние устройства. Пользователи часто боятся открывать системный блок и прикасаться к компонентам компьютера, но для выполнения технической поддержки персонального компьютера необходимо преодолеть этот страх.

### Подготовка к занятию

Для успешного освоения курса «Персональный компьютер: настройка и техническая поддержка» учащимся потребуются навыки замены аппаратных компонентов компьютера.



Учтите, что *не следует выделять для тренировки компьютеры, критически важные для работы школы*. Лучше взять для этого списанные компьютеры или подаренные школе родителями и местными фирмами. Желательно (но не обязательно), чтобы это оборудование было в рабочем состоянии.

Преподавателю необходимо как минимум два компьютера: один — полностью разобранный (для демонстрации компонентов), а другой в сборе (для демонстрации приемов демонтажа компонентов). Преподаватель должен знать все компоненты имеющихся демонстрационных компьютеров, включая все порты и разъемы. Хотя основные сведения о них приведены в тексте пособия для учащихся, перед занятием преподавателю все же следует подробнее изучить реальные компоненты демонстрационных компьютеров (здесь могут помочь различные технические описания, входящие в комплект компьютера и отдельных его компонентов, а также сведения из Интернета).

Важно уметь правильно снимать и устанавливать компоненты, а также знать другие устройства, не описанные в этой главе.

## Оборудование

- Компьютеры (по количеству групп учащихся), которые можно собрать и разобрать. Работа выполняется в группах не более чем из трех, а лучше — из двух человек. Каждой группе также потребуется монитор, клавиатура и мышь.
- Контейнеры для мелких деталей и инструментов.
- Отвертки и другие инструменты для демонтажа компонентов системного блока.
- Различные типы кабелей для демонстрации (хотя они не описаны в данной главе, их все же необходимо показать учащимся).
- Карточки для идентификации и размещения снятых компонентов.

При желании с внутренними компонентами компьютера можно работать в перчатках; для этого подойдут любые резиновые перчатки без талька и других добавок.

## План занятия

### Правила безопасности при работе с компонентами компьютера

Тщательно проработайте этот раздел — в нем содержатся *правила, обеспечивающие безопасность учащихся и компонентов компьютера*. Обратите особое внимание на необходимость отключения всех кабелей питания перед работой с внутренними компонентами.

Учащиеся должны твердо усвоить следующее:

- ❑ чтобы не повредить компоненты разрядом статического электричества, перед началом работы с ними необходимо *заземляться*;
- ❑ во избежание удара током и повреждения компонентов нельзя прикасаться к деталям внутри блока питания или монитора;
- ❑ при неосторожном обращении с печатными платами их легко повредить (покажите учащимся, как правильно брать в руки печатные платы — на примере любой платы расширения или материнской платы);
- ❑ пытаюсь вставить компонент силой, легко повредить этот компонент и разъем, в который его пытаются вставить (покажите учащимся, как правильно устанавливать и снимать компоненты).

### Чтение спецификаций

Разберите с учащимися пример спецификации, приведенный в **упражнении 2.1**. Выясните, какие термины им понятны, а какие нет; понимают ли они назначение устройств, упомянутых в спецификации.

### Знакомство с основными компонентами компьютера

Продемонстрируйте учащимся реальные компоненты компьютера, покажите место каждого из них в системном блоке.

Здесь уместно обсудить *минимальные требования к компьютеру для установки ОС Windows XP Professional* (см. главу 3).

---

## Практическая работа 2.1

### Определение модели процессора и объема оперативной памяти

В этой работе учащиеся должны научиться вызывать окно свойств системы для получения сведений о конфигурации компьютера.

После выполнения упражнения можно задать учащимся вопросы, например:

- ❑ Какой из имеющихся компьютеров оснащен самой современной моделью процессора?
- ❑ На каком компьютере установлен самый быстрый (по частоте) процессор?
- ❑ На каком из компьютеров установлена оперативная память наибольшего объема?

## Практическая работа 2.2

### Замена внутренних компонентов компьютера

Эта работа позволяет научиться распознавать по внешнему виду, снимать и устанавливать внутренние компоненты компьютера. Она выполняется в группах учащихся на выделенном каждой группе компьютере.

**Внимание!**

Во избежание травм и повреждения оборудования эта работа должна выполняться только под наблюдением преподавателя.

- Перед выполнением работы повторите с учащимися *правила техники безопасности*, приведенные в начале главы, а также вспомните *методы демонтажа и установки компонентов*.
- Учащиеся сначала должны выполнить инструкции пункта 1 (см. подраздел «Ход работы»), т. е. определить тип процессора, размер оперативной памяти и параметры жесткого диска. Если такая работа уже была выполнена, можно использовать результаты, полученные ранее.
- Убедитесь, что компьютеры полностью отключены от сети электропитания и периферийных устройств.
- Раздайте учащимся заранее заготовленные карточки и попросите записать на них названия и функции компонентов компьютера, с которыми они уже знакомы. Повторите этот материал вместе с классом.
- Продемонстрируйте учащимся, как правильно снять крышку системного блока (конструкции корпусов могут различаться!).
- Предложите каждой группе выбрать пять любых имеющихся компонентов, которые затем нужно будет снять с компьютера (вы также можете сами распределить компоненты между группами).
- Поясните учащимся, что записывать исходное размещение компонентов и последовательность действий при их демонтаже важнее, чем просто снять тот или иной компонент. Эта информация необходима, чтобы правильно установить снятое устройство на место.

Цель работы — получить правильно собранный и работоспособный компьютер.

### Дополнительные задания

1. Каждая группа должна показать снятые компоненты и рассказать о них классу (необходимо выделить группам разные компоненты).

2. Можно поручить учащимся сфотографировать операции по демонтажу компонентов, а потом составить описание этого процесса, проиллюстрированное полученными фотографиями.
3. Можно поручить учащимся написать реферат с анализом принципов работы какого-либо важного компонента (например, процессора или материнской платы), а также с обзором его возможных разновидностей. (Информацию для реферата можно найти на сайтах производителей компьютерного оборудования.)
4. Выпишите на отдельных карточках термины и определения, изученные в этой главе. Предложите учащимся правильно сопоставить термины и их определения.

### **Практические работы 2.3 и 2.4**

#### **Моделирование ошибок при замене внутренних компонентов компьютера**

Обе эти работы позволяют изучить функционирование компьютера в случае отсутствия или неправильного подсоединения оборудования, жизненно важного для правильной работы системы.

Обратите внимание учащихся на характерные признаки, сопровождающие каждый из моделируемых сбоев, а также на степень их «критичности» для работы компьютера.

---

## **Глава 3. Установка Windows XP Professional**

Цель этой главы — научить выполнять *установку Windows XP Professional* «с нуля» и *обновление* прежних версий ОС. Учащиеся должны усвоить, что самое важное в установке любого ПО — это *планирование и принятие верных решений*.

### **Подготовка к занятию**

- Прочитайте материал пособия для учащихся, выполните все имеющиеся в нем упражнения и практические работы.
- Подготовьте для учащихся копии контрольного списка установки *Windows XP Professional* (см. приложение 1 в пособии для учащихся).

- Выделите каждому учащемуся отдельный компьютер.
- Выберите способ сохранения файла сведений об имеющихся устройствах (см. **практическую работу 3.1**). Его можно распечатать (тогда потребуется доступ к принтеру), сохранить на дискету и распечатать с другого компьютера, либо просто просмотреть с экрана и вручную переписать необходимые сведения.
- На каждом компьютере создайте учетную запись с правами администратора (имена и пароли могут быть разными, либо одинаковыми для всех учетных записей).
- По возможности обеспечьте доступ к Интернету для просмотра списка совместимого оборудования (сайт [www.microsoft.com/hcl](http://www.microsoft.com/hcl)).
- Раздайте учащимся установочные диски Windows XP Professional.

Все компьютеры должны соответствовать минимальным требованиям для установки Windows XP Professional (см. табл. 3.1 в пособии для учащихся). В идеальном случае при обновлении ОС прежние данные и настройки следует сохранить при помощи Мастера переноса файлов и параметров (`migwiz.exe`).

## План занятия

### Что такое операционная система

Поскольку данная глава является введением в назначение и функции ОС, рекомендуется начать изложение с повторения материала о *роли ОС во взаимодействии ПО и оборудования* (см. главу 2).

### Планирование установки ОС

В этом разделе учащиеся узнают о значении планирования различных этапов установки ОС и критериях для принятия необходимых решений. Необходимо размножить и раздать учащимся копии контрольного списка для установки Windows XP Professional (см. приложение 1 в пособии для учащихся). Ламинированные копии более долговечны, их можно использовать многократно.

Чтобы правильно спланировать установку, учащиеся должны ответить на вопросы из этого списка (см. **упражнение 3.1**).

## Требования к компьютеру для установки Windows XP Professional

В данном разделе учащиеся узнают о минимальных требованиях к компьютерам для установки Windows XP Professional и Office XP Professional (см. табл. 3.1 в пособии для учащихся). Эта информация также пригодится им для установки офисного пакета Office XP Professional, который предоставляется вместе с ОС Windows XP в рамках программы «Партнерство в образовании».

---

### **Дополнительное упражнение**

Попросите учащихся, опираясь на результаты выполнения **практической работы 2.1**, выяснить, удовлетворяют ли их компьютеры минимальным требованиям.

Альтернативный вариант — предоставить им спецификации (наподобие приведенной в главе 2) и дать задание определить, соответствуют ли описываемые в этих спецификациях компьютеры минимальным требованиям к установке ОС.

---

### **Определение совместимости программ и оборудования**

В этом разделе учащиеся должны проверить совместимость оборудования своих компьютеров при помощи инструмента **Readiness Analyzer** и списка HCL.

Предложите учащимся выполнить **практическую работу 3.1** и создать файл `components.txt` с описанием конфигурации компьютера. Продемонстрируйте, как нужно выполнить все требуемые для этого действия. Объясните, что значительная часть необходимых данных находится в окне **Сведения о системе** (рис. 3.1 в пособии для учащихся). Дайте задание проверить соответствие каждого компонента минимальным требованиям для установки ОС (напомним: оборудование всех компьютеров, предоставленных учащимся, действительно должно соответствовать требованиям для установки ОС Windows XP Professional). Обсудите с учащими возможные действия в случае несоответствия оборудования предъявленным минимальным требованиям.

Далее учащиеся должны сравнить содержимое созданного ими текстового файла со списком HCL (например, имеющимся на сайте по адресу [www.microsoft.com/hcl](http://www.microsoft.com/hcl); возможно, учащимся потребует ваша помощь при работе с сайтом) и найти примеры несовместимого оборудова-

ния. Объясните, что даже не соответствующие указанным требованиям устройства реально могут оказаться совместимыми с Windows XP, но эта совместимость не гарантирована разработчиками ОС.

Расскажите учащимся о проверке совместимости системы при помощи программы **Readiness Analyzer**, запускаемой с установочного компакт-диска Windows XP Professional. Сообщите им, куда по умолчанию записывается файл с отчетом программы (обычно в каталог Windows на диске C:).

---

### **Дополнительное упражнение**

Если компонент не соответствует минимальным требованиям к компьютеру, попросите учащихся заменить его аналогичным устройством, удовлетворяющим этим требованиям. Это упражнение следует выполнять только под наблюдением преподавателя; при этом также рекомендуется обратиться к контрольному списку установки Windows XP.

---

### **Планирование разбиения диска на разделы**

Ознакомьте учащихся с различными вариантами разбивки жесткого диска на разделы, расскажите о преимуществах и недостатках создания нескольких разделов на жестких дисках большого размера. Обратитесь к пунктам контрольного списка установки Windows XP (см. приложение 1 в пособии для учащихся), касающимся разбивки на разделы.

### **Выбор файловой системы**

Рекомендуемая для Windows XP файловая система — *NTFS*, ее всегда следует использовать при отсутствии серьезных причин для выбора другой файловой системы. Ознакомьте учащихся с критериями выбора файловой системы, опираясь на соответствующую таблицу приложения 1 в пособии для учащихся.

### **Выбор типа установки**

Основная мысль этого раздела состоит в том, что лучше устанавливать ОС «с нуля», однако в отдельных случаях (объясните учащимся, в каких именно) требуется обновление ОС.

Дальнейший материал (**упражнение 3.1** и **практическая работа 3.2**) посвящен получению практических навыков планирования, подготовки и установки Windows XP Professional. Для этого вам потребуются:

- целевой компьютер под управлением Windows XP Professional (на котором можно выполнить переустановку Windows XP «с нуля»);
- место на общедоступном сервере или сменный носитель для сохранения состояния системы;
- чистый диск для записи программы-Мастера и установочный диск Windows XP Professional;
- имя и пароль учетной записи пользователя, данные для которого требуется перенести на другую систему (такого пользователя называют *мигрирующим*); в ходе работы учащиеся могут переносить и собственные учетные записи.

---

### **Упражнение 3.1**

#### **Планирование установки Windows XP Professional**

В этом упражнении учащиеся должны, опираясь на вопросы контрольного списка, спланировать установку Windows на выделенные им компьютеры.

Обсудите с классом результаты выполнения этого упражнения. Выбрал ли кто-нибудь варианты, отличающиеся от рекомендованных в этой главе (например, обновление вместо установки «с нуля», FAT вместо NTFS и т. д.)? Чем был обусловлен такой выбор? Где и как удалось найти необходимую для этого выбора информацию?

### **Практическая работа 3.2**

#### **Установка Windows XP Professional**

В этой работе учащиеся должны установить ОС Windows XP Professional «с нуля», следуя приведенным в пособии для учащихся инструкциям и иллюстрациям. Если же предполагается обновление ОС, учащимся, возможно, потребуется ваша помощь.

---



## Глава 4. Устранение неполадок

Материал этой главы позволит учащимся освоить первый этап устранения неполадок — определение *вероятной категории проблемы*, с которой пришлось столкнуться пользователю. Учащиеся познакомятся с *превентивной поддержкой* и определят *предупредительные меры*, которые требуются или уже реализованы в школе. Завершающая часть занятия посвящена освоению **Удаленного помощника** — нового инструмента, реализованного в Windows XP для оказания поддержки в реальном времени.

### Подготовка к занятию

- Прочитайте материал учебного пособия для учащихся, выполните все предложенные упражнения и практические работы.
- Для работы по применению **Удаленного помощника** потребуются подключенные к сети компьютеры (по одному на каждую пару учащихся).
- Размножьте блок-схему процесса устранения неполадок из приложения 1 в пособии для учащихся и раздайте копии учащимся перед выполнением **упражнения 4.1**.

### План занятия

#### Категории технической поддержки

В этом разделе учащиеся познакомятся с *пятью категориями поддержки*, о которых далее пойдет речь при изучении курса.

Существуют различные способы классификации типов поддержки (схема, полезная для начинающих специалистов, приводится в приложении 1 в пособии для учащихся).

Напомните учащимся, что категории поддержки соответствуют областям, которые ранее уже использовались ими для определения задач службы технической поддержки, обратите внимание учащихся на перекрестные ссылки в материале пособия на соответствующие его главы.

Ознакомьте учащихся с планами следующих занятий, в ходе которых они расширят свои знания и навыки по устранению проблем различных типов.

### **Поддержка пользователей**

В этом разделе необходимо объяснить учащимся, что такая работа оценивается по уровню обслуживания и отношению к пользователям.

### **Поддержка оборудования**

Преподаватель должен провести четкую границу между механическими неисправностями и сбоями внутренних и внешних периферийных устройств, ошибками в их настройке. При возникновении механической неисправности компонент следует заменить, либо отремонтировать. Если же проблема заключается в неверной конфигурации, неполадку обычно удается устранить, правильно настроив сбойный компонент.

### **Поддержка ОС**

Здесь важно отметить, что поддержка ОС является основным предметом данного курса.

### **Поддержка сетей**

В этом разделе следует подчеркнуть, что в данном курсе рассматривается только поддержка клиентских компьютеров, тогда как возможные проблемы с серверами выходят за рамки курса.

### **Поддержка приложений**

К этой категории относится в основном помощь пользователям при выполнении ими различных действий в прикладных программах. Эта категория поддержки также выходит за рамки данного курса.

### **Методика устранения неполадок**

Разберите с учащимися блок-схемы устранения неполадок (имеются на компакт-диске, прилагаемом к данному пособию).

---

#### **Упражнение 4.1**

##### **Определение категории неполадки**

В этом упражнении учащиеся, опираясь на блок-схему (имеется на компакт-диске, прилагаемом к данному пособию), должны определить категорию проблемы, с которой столкнулся пользователь. Ответы и комментарии к упражнению приводятся ниже (выделены *курсивом*).

1. Пользователь компьютера Computer23 сообщил, что ему не удается напечатать документ на сетевом принтере. При изучении проблемы оказалось, что:
  - печать пробной страницы с компьютера Computer23 на сетевом принтере окончилась неудачей (*по этой причине ошибка пользователя исключена*);
  - проверка кабелей и питания компьютера Computer23 и принтера не выявила неполадок (*это исключает механическую неисправность*);
  - попытка печати пробной страницы с компьютера Computer24 на том же сетевом принтере окончилась неудачей (*принтер не подключен или не работает*);
  - приложение, из которого пользователь пытается напечатать документ, по-видимому, работает нормально (*значит, дело не в приложении*).

К какой категории относится эта проблема?  
(*Поддержка оборудования, поскольку принтер не работает или не подключен.*)
2. Пользователь сообщил, что ему не удается сохранить документ на сервере. Анализ проблемы показал, что:
  - попытка сохранения документа надлежащим способом закончилась неудачно (*это не ошибка пользователя*);
  - ПО и оборудование клиентского компьютера работают нормально (*значит, дело не в оборудовании, приложениях или ОС*);
  - попытка сохранения документа, созданного на другом удаленном компьютере, также окончилась неудачно (*сервер недоступен либо доступ к нему запрещен для данного пользователя*).

К какой категории относится эта проблема?  
(*Поддержка сети.*)
3. Пользователь сообщил, что его компьютер перестал реагировать на команды. Удалось выяснить, что:
  - до этого момента все работало нормально;
  - проблема возникла после того, как пользователь загрузил из Интернета новую экранную заставку, самостоятельно установил ее и перезагрузил компьютер.

К какой категории относится эта проблема?  
(*Поддержка ОС: по-видимому, экранная заставка повредила какой-либо важный системный файл.*)

4. Пользователь сообщил, что монитор на его компьютере не работает. Удалось выяснить, что:
- до этого момента монитор работал нестабильно, самопроизвольно менял цветовую гамму;
  - в последнее время все цвета на мониторе имели четко выраженный красный оттенок.
- К какой категории относится эта проблема?  
*(Поддержка оборудования: видимо, вышли из строя видеоплата или монитор. Возможны также проблемы с кабелем, соединяющим видеоплату с монитором.)*
5. Пользователь сообщил, что файл с дискеты не читается и не копируется на жесткий диск. Удалось выяснить, что:
- в папке **Мой компьютер** ярлык дисковода A: имеется в наличии;
  - с других дискет файлы успешно копируются и читаются.
- К какой категории относится эта проблема?  
*(Видимо, дискета повреждена или неотформатирована.)*
6. Пользователь сообщил, что после установки нескольких нужных ему программ компьютер стал работать заметно медленнее. Удалось выяснить, что:
- замедление работы компьютера наблюдалось и ранее после установки каких-либо программ;
  - после их удаления компьютер опять начинал работать нормально;
  - оперативная память компьютера составляет 64 Мб.
- К какой категории относится эта проблема?  
*(Для нормальной работы компьютера ему не хватает оперативной памяти. Следует увеличить размеры файла подкачки. Если это не поможет, то следует увеличить объем оперативной памяти.)*
- 

### Превентивная поддержка

Этот раздел посвящен анализу понятия превентивной поддержки как средства снижения усилий на восстановление уже нарушенной работы компьютеров. Вместе с учащимися определите, какие предупредительные меры можно применить для каждой из категорий поддержки (ответы учащихся могут различаться, так как они зависят от множества факторов). Обратите внимание учащихся на то, что выбранные меры пре-

вентивной поддержки реализуют согласно *графику обслуживания компьютеров* либо в ходе *специальных проектов*.

Также обратите внимание учащихся на примечания к материалу пособия, продемонстрируйте им приемы работы со *справочной системой Windows XP*.

---

### **Дополнительное упражнение/практическая работа**

Предложите учащимся оценить время проведения некоторых операций по поддержке, выполнив их на трех различных компьютерах.

#### **Упражнение 4.2**

##### **Выбор мер превентивной поддержки**

Ответы на вопросы этого упражнения зависят от конфигурации школьной сети и имеющихся компьютеров.

---

### **Удаленный помощник**

**Удаленный помощник (Remote Assistance)** — инструмент устранения неполадок в Windows XP, позволяющий специалисту подключаться к компьютерам удаленных пользователей и дистанционно помогать им в решении возникших проблем. Учащиеся должны понять, что при наличии подключения к локальной сети и Интернету они смогут помочь в устранении неполадок друзьям и родственникам на расстоянии — даже если они находятся в другой комнате, школе или стране!

### **Работа с Удаленным помощником**

Для изучения этого раздела необходимы два подключенных к локальной сети компьютера, которые потребуются для демонстрации работы с **Удаленным помощником**. В идеальном случае изображение с компьютера специалиста следует проецировать на настенный экран; если это невозможно, то соберите всех учащихся вокруг компьютера, чтобы они могли наблюдать за вашими действиями. По возможности учащиеся должны повторить ваши действия на своих компьютерах, разбившись на пары.

Разъясните учащимся важность *ограничения срока действия приглашений на удаленную помощь и защиты их паролями* для предотвращения доступа к компьютерам посторонних лиц.

### **Практическая работа 4.1**

#### **Подключение к компьютеру через Удаленного помощника**

В этой работе учащиеся, разбившись на пары, должны по очереди имитировать действия специалиста и пользователя при работе с **Удаленным помощником**. При этом «пользователь» должен отправить «специалисту» приглашение на подключение и передать ему управление своим компьютером. «Специалист» должен подключиться к компьютеру «пользователя», открыть окно свойств системы и определить объем имеющейся оперативной памяти.

---

## **Глава 5. Поддержка оборудования**

В этой главе учащиеся начинают осваивать *поддержку оборудования*. Они научатся выявлять сбои, определять их возможную причину, добавлять оборудование в систему, а также устанавливать драйверы и отменять их установку.

Прежде всего разберите с учащимися блок-схему устранения неполадок, находящуюся на компакт-диске. Подчеркните, что неполадки оборудования делятся на две основные категории: механические неисправности и сбои оборудования.

### **Подготовка к занятию**

- ❑ Прочитайте материал учебного пособия, выполните все предлагаемые для демонстрации учащимся действия и практические работы.
- ❑ Освойте регистрацию и обработку заявок в БД школьной службы технической поддержки.
- ❑ Добавьте в папку **Избранное** закладки на сайты наиболее известных производителей оборудования (Toshiba, Sony и др.).
- ❑ Отключите какой-либо второстепенный компонент компьютера (например, звуковую плату), чтобы продемонстрировать учащимся значок, которым в списке Диспетчера устройств помечаются не работающие компоненты.

- Подготовьте какое-нибудь USB-устройство и установочный диск для него, либо найдите драйвер на сайте производителя этого устройства.
- Подготовьте сетевой принтер, доступный с компьютеров учащихся, но *не устанавливайте* драйверы для него.
- Отключите какие-нибудь второстепенные компоненты на компьютерах учащихся (например, сетевые адаптеры или звуковые карты), чтобы они смогли потренироваться в поиске и устранении неполадок. (Во избежание проблем запишите, где и какие компоненты были отключены.)

## План занятия

### Устранение механических неисправностей

В этом и следующих разделах учащиеся освоят основы диагностики компонентов. Они смогут определять, получает ли устройство электропитание и работает ли оно вообще. Работа устройства со сбоями, как правило, свидетельствует о проблемах с конфигурацией (настройками) устройства.

### Проверка соединений

Часто причиной неполадок (о которой, тем не менее, нередко забывают) оказывается ненадежное кабельное соединение между компьютером и периферийными устройствами, а также источниками питания. При изучении этого раздела преподаватель должен продемонстрировать кабели и разъемы для различных типов портов.

Обратите внимание учащихся на необходимость корректного завершения работы ОС перед выключением питания компьютера, а также на то, что подключать к компьютеру разрешается только устройства с предварительно отключенным питанием.

### Проверка оборудования при помощи Диспетчера устройств

Этот раздел посвящен работе с Диспетчером устройств. Описанные в нем действия демонстрирует преподаватель, а затем (при наличии достаточного свободного времени) учащиеся повторяют их выполнение самостоятельно.

Продемонстрируйте учащимся значки, которыми в Диспетчере устройств помечаются отключенные и не работающие компоненты.

## Установка оборудования

При изучении этого раздела учащиеся также должны выполнять действия, которые показывает им преподаватель, вслед за ним либо после окончания всей демонстрации. Предложите учащимся по очереди установить заранее подготовленное вами устройство (например, внешний USB-диск).

Обязательно обсудите с учащимися возможности *функции Plug and Play*, которую поддерживает Windows XP Professional. Эта функция автоматически устанавливает драйверы для множества поддерживаемых системой устройств самых разных типов. Если же устройство не опознается системой, то для установки драйвера следует использовать Мастер установки оборудования.

Дополнительные советы, приведенные в конце раздела, помогут вам в устранении возможных неполадок с подключением устройств.

## Устранение неполадок, связанных с настройкой

Объясните учащимся, что проблемы, возникающие из-за неверной настройки компонентов, не связаны с механическими неисправностями.

## Обновление драйвера и его отмена

В этом разделе освещаются проблемы, возникающие из-за возможных сбоев драйверов устройств, и разъясняются их причины. Разберитесь с учащимися, каких проблем можно избежать, своевременно проводя обслуживание компьютеров и запрещая пользователям самостоятельно устанавливать программы или удалять важные файлы.

Расскажите учащимся о различных *источниках драйверов*. Продемонстрируйте поиск драйверов на сайте Windows Update и на сайтах производителей оборудования.

Этот раздел также включает в себя практические действия, которые выполняются учащимися после демонстрации их преподавателем. Покажите учащимся, как обновить драйвер устройства и как отменить установку нового драйвера («откатить» драйвер).

## Установка сетевого принтера

Установка сетевых принтеров — важная задача, которую часто приходится выполнять специалистам службы поддержки школьной сети. Поэтому освоить установку сетевого принтера должен каждый учащийся.



Покажите учащимся, как установить сетевой принтер, и попросите их повторить ваши действия. Подчеркните, что нужный для клиентской ОС драйвер принтера должен находиться *на сервере печати*. Если провести установку сетевого принтера невозможно, продемонстрируйте учащимся, как установить и настроить локальный принтер.

### Устранение неполадок конфигурации, не связанных с драйверами

Расскажите учащимся о различных свойствах устройств и продемонстрируйте их настройку. Поясните, почему не следует вручную настраивать параметры на вкладке **Ресурсы**.

---

## Практическая работа 5.1

### Изучение параметров настройки оборудования

В этой работе учащиеся должны при помощи Диспетчера устройств определить параметры настройки указанных преподавателем компонентов. Примерные ответы приводятся ниже (выделены *курсивом*).

1. Дисковые устройства, вкладка **Политика (Policies)**. Какие параметры можно здесь настроить?  
(*Параметры кэширования.*)
2. Дисковые устройства, вкладка **Тома (Volumes)**. Щелкните мышью на кнопке **Заполнить (Populate)**, выберите нужный том и щелкните мышью на кнопке **Свойства (Properties)**. Запишите названия вкладок в открывшемся окне.  
(*Общие, Сервис, Оборудование, Общий доступ, Безопасность, Квота.*)
3. Накопители DVD и CD-ROM. Какие вкладки и параметры доступны в свойствах этих устройств?  
(*Общие, Свойства, Регион для DVD, Тома, Драйвер, Сведения.*)
4. Сетевые подключения (в категории **Сетевые платы (Network Adapters)**). Какие вкладки доступны в окне свойств подключения?  
(*Общие, Дополнительно, Драйвер, Ресурсы, Управление электропитанием.*)  
На какой вкладке можно настроить максимальное количество параметров сетевой платы?  
(*На вкладке Дополнительно.*)

## **Настройка жестких дисков**

Этот раздел включает в себя практические занятия, которые выполняются после демонстрации необходимых действий преподавателем. Учащиеся должны освоить дефрагментацию жесткого диска и применение инструмента **Очистка диска**.

Пояснить смысл фрагментации можно на простом примере: что легче стереть с классной доски — множество мелких нарисованных мелом точек в разных местах доски или одно большое пятно?

Расскажите, как выполняется чтение и запись данных на жесткий диск и как фрагментация файлов снижает эффективность этих операций.

---

## **Практическая работа 5.2**

### **Устранение неполадок оборудования**

Для этой работы каждой группе учащихся потребуется компьютер с установленной ОС Windows XP Professional, на котором искусственно вызван тот или иной сбой оборудования (годятся компьютеры, которые использовались для знакомства с оборудованием). Учащиеся при помощи схемы (см. на диске, прилагаемом к данному пособию), Диспетчера устройств, окна сведений о системе и любых других инструментов должны выявить и описать неполадку, а затем устранить ее и задокументировать свои действия по ее устранению (см. пример в пособии для учащихся).

Ознакомьте учащихся с правилами регистрации и обработки заявок в БД службы технической поддержки (см. руководства в приложении). Предложите им зарегистрировать в БД заявку, описание проблемы и ее решения, а затем закрыть эту заявку.

---

# Глава 6. Поддержка Windows XP Professional

В этой главе учащиеся освоят устранение распространенных неполадок ОС — таких, как сбой драйверов, медленная или нестабильная работа, невозможность загрузки и «зависание» компьютера.

## Подготовка к занятию

- Прочитайте материал учебного пособия, выполните все практические работы.
- Ознакомьтесь с дополнительными сведениями по Windows XP Professional, требуемыми для проведения занятия.

## План занятия

### Наиболее распространенные неполадки ОС

Начните с вопроса о том, как часто учащимся приходилось сталкиваться с неполадками Windows XP (или Windows 2000 Professional).

### Особые варианты загрузки

В этом разделе учащиеся познакомятся с безопасным режимом, загрузкой последней удачной конфигурации и консолью восстановления, а также освоят применение этих средств.

При изучении раздела опирайтесь на материалы приложения 1 в пособии для учащихся.

### Запуск ОС в безопасном режиме

Запуск ОС в безопасном режиме — это наиболее оптимальный способ загрузки ОС, переставшей нормально запускаться, поскольку он не требует внесения значительных изменений в конфигурацию ОС. В безопасном режиме загружается минимальный набор необходимых служб и драйверов. Продемонстрируйте учащимся, как загрузиться в безопасном режиме, и расскажите, в каких случаях это необходимо.

### Загрузка последней удачной конфигурации

Этот вариант загрузки применяется, если после каких-либо действий (например, после установки некорректного драйвера) сразу возникают серьез-

ные проблемы, а пользователь еще не успел войти в систему. Подчеркните, что после входа пользователя в систему конфигурация, использованная при загрузке, уже будет считаться удачной, и восстановить предыдущую конфигурацию (если проблемы возникли уже после входа в систему) нельзя. Обратите внимание учащихся, что предыдущая конфигурация сохраняется при входе пользователя в безопасном режиме работы ОС.

### **Консоль восстановления**

Консоль восстановления применяют только в случае, когда все другие попытки устранения неполадок (загрузка в безопасном режиме и последней удачной конфигурации) оказались безуспешными. Продемонстрируйте учащимся применение консоли восстановления и предложите им установить ее как вариант загрузки на всех компьютерах.

---

## **Практическая работа 6.1**

### **Изучение команд консоли восстановления**

В этой работе учащиеся должны найти в Центре справки и поддержки и выписать команды для работы с консолью восстановления.

Ответы на вопросы 3–7 приводятся ниже (выделены *курсивом*).

3. Как вывести список содержимого (файлов и папок) диска C:?  
(Командой *dir c:.*)
4. Как удалить файл *virus.exe* из каталога *i386* на диске D:?  
(Командой *del d:\i386\virus.exe.*)
5. Как настроить драйвер *Cdrom* для запуска при старте системы?  
(Командой *enable Cdrom Service\_System\_Start.*)
6. Как создать на первом физическом диске раздел размером в 10 Гб?  
(Командой *diskpart /add \device\harddisk0 10000.*)
7. Как на диске C: восстановить поврежденный загрузочный сектор?  
(Командой *fixboot c:.*)

## **Практическая работа 6.2**

### **Особые варианты загрузки компьютера**

В этой работе учащиеся должны применить знания, полученные ими при изучении данной главы, чтобы выбрать подходящий вариант загрузки

компьютера и использовать его на практике (см. ответы, выделенные курсивом).

1. После установки новой программы работа ОС стала нестабильной. Необходимо выявить, связана ли причина нестабильности с самой ОС.  
*(Запустите компьютер в безопасном режиме. Если неполадка не возникла, значит, она не связана с базовыми системными службами и драйверами. Скорее всего, нестабильность вызвана некорректно работающей службой приложения.)*
  2. Вы случайно удалили критически важный файл. В результате компьютер «завис» и перестал загружаться. Копия удаленного файла имеется на сервере локальной сети.  
*(Загрузите Консоль восстановления и скопируйте файл на компьютер в нужное место.)*
  3. Пользователь загрузил почтовое сообщение с вложенным в него вирусом. Вирус удалось удалить в безопасном режиме. Теперь нужно восстановить измененные им разделы реестра (в нормальном режиме в систему никто после заражения не входил).  
*(Восстановите реестр при помощи загрузки последней удачной конфигурации.)*
  4. Необходимо полностью отформатировать жесткий диск компьютера, но, чтобы сделать это, не удастся войти в систему.  
*(Запустите компьютер с применением консоли восстановления.)*
- 

## Восстановление системы

Инструмент **Восстановление системы (System Restore)** позволяет вернуть ОС в прежнее состояние без потери пользовательских данных и настроек. Запустите восстановление системы, продемонстрируйте учащимся различные типы точек восстановления и поясните их назначение. Подчеркните, что можно выбрать любую из имеющихся точек восстановления, а их количество определяется объемом дискового пространства, выделенным для хранения предыдущих конфигурационных данных (вкладка **Восстановление системы** в свойствах системы).

## Применение ASR

Автоматическое восстановление системы (**Automatic System Recovery, ASR**) — это последний шанс вернуть ОС в прежнее состояние. Подчерк-

ните, что применение ASR требует наличия предварительно созданного архива системного жесткого диска (обычно диска C:) и дискеты аварийного восстановления (ASR) и восстанавливает данные и приложения на момент создания такой резервной копии. Особо обратите внимание на то, что все данные и приложения, появившиеся на системном жестком диске после создания ASR-архива, при восстановлении будут утеряны.

### **Основные правила архивации и восстановления**

Эти правила помогут учащимся определить, когда следует создавать точки восстановления, и выбрать наилучшие средства для устранения проблем с компьютером.

---

### **Практическая работа 6.3 Возврат ОС в прежнее состояние**

Эта работа требует внесения в конфигурацию значительных изменений, поэтому не следует выполнять его на компьютерах с важными данными. Для выполнения работы каждому учащемуся потребуется компьютер и дискета с несовместимым драйвером накопителя CD-ROM (при работе в среде ОС Windows XP подойдет драйвер для Windows NT, 95 или 98, его можно найти на сайте производителя CD-ROM).

Для пункта 7 (см. пособие для учащихся) можно выбрать одну из стандартных игр, поставляемых в комплекте ОС.

Если при выполнении пункта 10 (создание набора дисков ASR) учащиеся столкнутся с затруднениями, то помогите им найти пошаговые инструкции в Центре справки и поддержки. Созданные диски пометьте именем компьютера, датой и аббревиатурой «ASR». Храните эти диски в надежном месте.

---

### **Настройка виртуальной памяти**

Этот раздел посвящен получению практических навыков. Учащиеся должны выполнять действия, которые демонстрирует им преподаватель, вслед за ним либо после окончания демонстрации.

Предложите учащимся немного увеличить размер виртуальной памяти на их компьютерах или уменьшить ее до минимальных размеров. Что произойдет с работой компьютера, особенно при запуске большого количества приложений?

Подчеркните, что для современных компьютеров с объемом оперативной памяти 1 Гб или более виртуальная память при работе большинства приложений может не потребоваться вовсе.

## Глава 7. Поддержка сетевых компьютеров

В этой главе учащиеся знакомятся с компьютерными сетями, стеком протоколов TCP/IP и такими понятиями, как «IP-адрес», «общий ресурс», «разрешения» и «доменная политика».

### Подготовка к занятию

- Прочитайте материал учебного пособия, выполните все упражнения и практические работы.
- Если в школьной сети используется домен на базе Windows Server 2000 или 2003, то выясните, какие политики действуют в этом домене и как они отразятся на работе службы технической поддержки.
- Создайте на преподавательском компьютере каталог для демонстрации общих ресурсов и разрешений на доступ к ним. Настройте его как общую папку и предоставьте всем учащимся разрешение на чтение.

### План занятия

#### Компьютерные сети

В этом разделе преподаватель должен разъяснить учащимся назначение компьютерных сетей. Подчеркните, что основными целями создания сетей являются обмен информацией и совместное использование ресурсов.

#### Рабочие группы

Из этого раздела учащиеся узнают о назначении рабочих групп, научатся создавать рабочие группы и подключать их к Интернету.

#### Создание рабочей группы. Ее подключение к Интернету

Этот раздел посвящен получению практических навыков. Учащиеся должны выполнять действия, которые демонстрирует преподаватель, вслед

за ним либо после окончания демонстрации. Если компьютеры, которые предполагается включить в рабочую группу, подключены к домену, их необходимо на время работы вывести из сайта домена. Каждому учащемуся потребуется локальная учетная запись с правами администратора (либо пароль к имеющейся учетной записи локального администратора).

*Без знания имени и пароля локального администратора войти в систему после вывода компьютера из домена будет невозможно! Следует также проверить, что встроенная учетная запись локального администратора не отключена!*

## Настройка общих ресурсов

Этот раздел посвящен подготовке к выполнению **практической работы 7.1**. Продемонстрируйте учащимся методику создания общих ресурсов и отмены общего доступа к папке. Предложите учащимся подключиться к общей папке на преподавательском компьютере, открыть расположенный в ней документ и сохранить его в ту же папку, но под другим именем. Объясните, почему им не удалось сделать это (они обладают только разрешениями на чтение общей папки).

**Замечание.** Чтобы такое подключение можно было осуществить, на преподавательском компьютере следует включить режим **Использовать простой общий доступ к файлам** (окно **Свойства папки**, вкладка **Вид**). Иначе придется создать на компьютере преподавателя учетные записи, совпадающие с учетными записями пользователей на компьютерах школьников, и установить везде одинаковые пароли.

---

### **Практическая работа 7.1**

#### **Настройка ресурсов рабочей группы**

Эту работу учащиеся должны выполнить, разбившись по парам, на компьютерах одной и той же рабочей группы. После выполнения работы один из учащихся каждой пары должен попытаться открыть папку **Служба технической поддержки**, созданную другим учащимся. Неудачная попытка свидетельствует об установке неверных разрешений. Попросите учащихся открыть папку **Мои документы** на компьютере своего напарника. Если это им удалось, разрешения для папки **Мои документы** были установлены неверно.

---



## **Защита рабочей группы. Ограничения для рабочих групп**

Объясните, почему модель взаимодействия в сети типа рабочей группы не подходит для крупной организации, имеющей большой парк компьютеров, хотя вполне пригодна для небольших сетей и служб поддержки.

## **Домены**

Пригласите на занятие администратора сети, попросите его рассказать о доменах. Основным отличием доменов является централизованное администрирование учетных записей пользователей домена и сетевых компьютеров.

---

### **Упражнение 7.1**

#### **Анализ доменных политик**

В этом упражнении учащиеся должны определить и описать доменную политику как набор правил, настраиваемых администратором домена и действующих для всех пользователей и компьютеров домена. Доменная политика всегда имеет приоритет перед локальными параметрами, включая параметры системы безопасности, — это особенно важно для обеспечения согласованного уровня защиты всех учетных записей в домене.

---

## **Протокол TCP/IP**

Этот раздел является введением в изучение сетей, работающих с использованием протокола TCP/IP, и параметров настройки сети. Объясните учащимся назначение различных параметров настройки сети, например, адресов DNS-сервера, на клиентских компьютерах.

## **Устранение неполадок сети**

Ознакомьте учащихся с блок-схемой устранения неполадок сетевых компьютеров (см. на компакт-диске), разберите схему, соотнося ее элементы с предметами и понятиями, усвоенными при изучении этой главы. Эта блок-схема будет опорой при изучении остальных разделов данной темы.

## Анализ проблемы

Изучив материал этого раздела, учащиеся смогут определить, связана ли проблема доступа к ресурсам сети с неправильными настройками клиентского компьютера, а также научатся устранять неполадки сетевых компьютеров. При изложении раздела пользуйтесь соответствующей схемой на компакт-диске.

## Восстановление подключения

Если значок подключения не отображается в области задач, предложите студентам найти нужное подключение в меню **Пуск, Подключение**.

## Команда `ipconfig`

Ознакомьте учащихся с командой `ipconfig` и поясните ее назначение. Продемонстрируйте вызов `ipconfig` с различными параметрами на своем компьютере, распечатайте выданные командой сведения. Предложите учащимся определить IP-адреса их компьютеров при помощи команды `ipconfig`.

---

## Практическая работа 7.2

### Настройка протокола TCP/IP при помощи утилиты `ipconfig`

В этой работе учащиеся должны найти в Центре справки и поддержки описание параметров команды `ipconfig` (ответы на вопросы даны ниже и выделены *курсивом*).

- Какая команда позволяет обновить настройки IP для всех подключений компьютера, настроенных на автоматическое получение IP-адреса?

*(ipconfig /renew)*

- Какой командой можно освободить IP-адреса, полученные сетевыми адаптерами от DHCP-сервера?

*(ipconfig /release)*

- Как вывести все сведения о TCP/IP для всех подключений компьютера?

*(ipconfig /all)*

### **Практическая работа 7.3**

#### **Настройка параметров подключения по протоколу TCP/IP**

В этой работе учащиеся должны настроить параметры TCP/IP для подключения на своем компьютере. Сначала они должны записать автоматически настроенный IP-адрес, затем включить статическую IP-адресацию и назначить своему компьютеру ранее записанный адрес. После этого учащимся необходимо снова включить автоматическую настройку IP-адреса. Новый IP-адрес компьютера может отличаться от первоначального, а такие параметры, как адрес основного шлюза и маска подсети, — нет. Объясните учащимся, в чем причина этого.

---

#### **Команда ping**

Продемонстрируйте работу утилиты ping. Для этого попросите одного из учащихся выключить компьютер, а другого — оставить свой компьютер включенным. Сравните результаты проверки связи с этими компьютерами при помощи утилиты ping (возможно, придется отключить брандмауэр Windows или настроить в его свойствах разрешение **Запрос входящего эха**).

#### **Настройка параметров Интернет-браузера**

Поясните назначение параметров на каждой из вкладок в окне свойств браузера.

---

### **Практическая работа 7.4**

#### **Изучение параметров настройки Интернет-браузера**

Разбейте класс на группы и выделите каждой группе одну из вкладок в окне свойств браузера. Попросите каждую группу настроить параметры на указанной вкладке и сделать копию экрана для окна с верно настроенными параметрами. Полученные файлы следует записать в один из ранее созданных каталогов — **Служба технической поддержки**. Поручите одному из учащихся создать с использованием этих изображений документ Word с инструкциями по настройке браузера.

---

## Глава 8. Защита компьютеров и сетей

В этой главе учащиеся знакомятся с вопросами обеспечения безопасности сети, а также с защитой вычислительной техники от кражи. Подчеркните необходимость обеспечения собственной безопасности при защите компьютерного оборудования.

### Подготовка к занятию

- Прочитайте материал учебного пособия, выполните практическую работу.
- Выясните у администратора школьной сети ее тип и действующие политики.
- Подготовьте диски с антивирусными программами, применяемыми в школе.
- Изучите функцию инвентаризации оборудования и ПО в школьной БД (см. руководства в приложении). Создайте вымышленный инвентарный список для демонстрации.

### План занятия

#### Защита сети

В этом разделе учащихся следует ознакомить с опасностью «взлома» компьютерных сетей, рассказать им об источниках угроз, которые могут быть как внешними, так и внутренними. Если есть возможность, используйте в рассказе последние новости об атаках хакеров или вирусов.

#### Превентивные меры защиты

В этом разделе освещается работа службы технической поддержки по реализации превентивных мер безопасности. Здесь может оказаться полезной помощь администратора школьной сети.

## Установка и обновление антивирусных программ

Предложите учащимся установить на их компьютеры антивирусную программу. Если на компьютерах уже установлено такое ПО, учащиеся должны удалить его и установить заново.

## Применение стойких к взлому паролей

Объясните, в чем состоит опасность применения нестойких к «взлому» паролей. Продемонстрируйте настройку и реализацию требований к сложности паролей (см. указания в пособии для учащихся).

### Практическая работа 8.1

#### Создание консоли и настройка локальных параметров защиты

В этой работе учащимся предлагается создать учетную запись. Предоставленный для нее пароль не будет работать из-за повышенных требований к сложности паролей. Напомните учащимся, что стойким является пароль, имеющий длину не менее 8–10 символов и состоящий из случайного набора букв верхнего и нижнего регистра, цифр и специальных символов — «@», «#» и им подобных.

Для учетной записи User10 необходим стойкий пароль, соответствующий этим требованиям.

Далее требуется войти в систему под учетной записью User10, изменить пароль и выйти из системы, после чего вновь войти под администраторской учетной записью и удалить пользователя User10.

Чтобы упражнение выполнялось по плану, после создания консоли следует настроить политики паролей следующим образом:

Параметр	Минимальное значение
Требовать неповторяемости паролей (Enforce Password History)	3 хранимых пароля
Максимальный срок действия паролей (Maximum Password Age)	42 дня
Минимальная длина пароля (Minimum Password Length)	8 символов
Пароль должен отвечать требованиям сложности (Password Must Meet Complexity Requirements)	Включен (Enabled)

## Глава 9. Планирование школьной службы технической поддержки

В этой главе учащиеся узнают, что такое служба технической поддержки, и получают достаточно сведений, чтобы самостоятельно определить специализацию будущей службы. Предусмотрена возможность тренировки в принятии стратегических решений, необходимых для организации службы поддержки: определении качеств, необходимых сотрудникам, занимающим различные должности в службе, формулировании задач и составлении графика работы службы.

Цель упражнений — предоставить учащимся возможность почувствовать свою причастность к управлению структурой и специализацией службы поддержки с самого момента ее создания.

Скорее всего, вам хорошо известно, как работают такие службы, но задача курса — научить школьников принимать стратегические решения: только так они смогут понять всю сложность этого процесса. Важнее всего привлечь учащихся к самостоятельному управлению школьной службой поддержки и принятию необходимых решений.

### Подготовка к занятию

- Прочитайте материал учебного пособия, выполните все предложенные упражнения.
- Узнайте число компьютеров и пользователей, которым будет оказывать техническую поддержку ваша служба. Если его определяете вы, то начните с небольшой группы компьютеров и постепенно увеличивайте ее, пока работа службы не достигнет максимальной эффективности.
- Выясните, доступна ли дополнительная техническая поддержка. Можно ли передать проблемы, с которыми не справится ваша служба поддержки, профессионалам, работающим в школе или другой организации. Если да, то какие именно?
- Договоритесь с другими службами технической поддержки о разграничении обязанностей. Составьте список проблем, за которые будет отвечать школьная служба технической поддержки, и проблем, за которые будут отвечать исключительно внешние специалисты.

- Определите технические ресурсы, доступные вашей службе поддержки. Удастся ли получить компьютеры и телефонные номера в исключительное распоряжение службы? Можно ли создать веб-страницу службы на сайте школы или другом сайте? Будет ли у службы свое помещение или ее собрания придется проводить в любом свободном кабинете?
- Зарегистрируйте сотрудников службы в школьной БД, чтобы они смогли ввести в нее график своей работы.

## План занятия

### Что такое служба технической поддержки

Обсудите с учащимися понятие службы поддержки. Выясните, есть ли у них опыт технической поддержки компьютеров или другого оборудования. Попробуйте разобраться, какой опыт окажется полезным для сотрудника вашей службы, а какой — нет.

### Как работает служба технической поддержки

Обсудите понятие поддержки первого уровня. Расскажите учащимся, с какими другими службами поддержки им придется сотрудничать и как будет реализовано это сотрудничество. Будет ли внешняя организация следующим уровнем поддержки в школе? Что означает термин «поддержка первого уровня» применительно к вашей школе? (В обсуждении старайтесь не отвечать на все вопросы сами — предоставьте учащимся свободу в принятии решений, как диктуют цели и задачи курса).

Опираясь на схему (рис. 9.1 в пособии для учащихся), разъясните принципы прохождения заявки в службе поддержки, вкратце ознакомьте учащихся с работой БД службы поддержки. При обсуждении понятий технического обслуживания и обновления ПО сообщите учащимся, входит ли в их компетенцию установка на компьютеры Windows XP Professional и Office XP. Объясните, что, освоив материал этого курса, они научатся выполнять эти операции.

### Оценивание качества работы службы технической поддержки

Расскажите о различных критериях оценивания успешности работы службы на примере службы технической поддержки в какой-нибудь организации (например, в той, которая осуществляет в школе поддержку

второго уровня). Попросите учащихся предложить свои способы оценки, проанализируйте их варианты и выберите наиболее подходящие. Обсудите неизбежные компромиссы, например, между скоростью обработки заявок и уровнем обслуживания пользователей.

### **Роли сотрудников службы технической поддержки**

Опираясь на материалы этого раздела, учащиеся должны выработать описание обязанностей сотрудников, занимающих различные должности в службе поддержки. Составленное ими описание обязанностей и набор необходимых личных качеств позволит определить наиболее подходящие кандидатуры. Подчеркните, что *все* сотрудники службы являются в первую очередь *специалистами*, и лишь некоторые из них — руководитель (или руководители) и аналитики — могут уделять чуть меньше времени собственно поддержке конечных пользователей. Сотрудники могут занимать эти должности по очереди.

При разъяснении обязанностей специалистов продемонстрируйте учащимся способ регистрации рабочего времени в БД. Каждый должен попробовать войти в БД и зарегистрировать время собрания службы. Сотрудник должен также уяснить смысл понятия «высокий уровень обслуживания клиентов».

---

### **Упражнение 9.1**

#### **Определение качеств, необходимых специалисту**

Обсудите качества, необходимые специалисту. Поделите учащихся на группы по 3–4 человека. Работая в группах, они должны предложить не менее 10 вариантов. Запишите предложенные качества на доске, отметьте варианты, предложенные в нескольких группах. Раздайте всем по три флажка (лучше на самоклеющейся бумаге) с цифрами от 1 до 3 и попросите учащихся пометить флажками три важнейших качества. Далее придите с классом к общему мнению насчет главных качеств.

Вот примеры качеств хорошего специалиста:

- Умеет слушать
- Ясно выражается
- Дружелюбен
- Хорошо знаком с ОС Windows XP



- Умеет быстро находить и устранять неисправности
  - Способен оказать помощь
  - Не теряет самообладания
  - Может при необходимости обратиться за помощью
  - Организован
  - Воспринимает критику
  - Добросовестен
  - Терпелив
  - Стремится помочь другим
- 

### **Руководитель**

Руководителю службы поддержки требуется умение выявлять проблемы в работе службы и решать их. Определите, должен ли руководитель выполнять все перечисленные в пособии обязанности (например, составлять график). Заранее сообщите кандидатам на должность руководителя, что им придется делать.

---

### **Упражнение 9.2**

#### **Определение качеств руководителя службы технической поддержки**

Первая часть упражнения выполняется, как описано выше.

Учащиеся должны получить упорядоченный по важности список качеств, необходимых руководителю, например:

- Честен
- Обладает задатками лидера
- Хорошо умеет общаться
- Способен к обобщениям
- Высокоорганизован
- Внимателен к мелочам
- Надежен
- Умеет ставить задачи и контролировать их выполнение

Учащиеся будут более откровенны при выдвижении кандидатур, если сделать голосование тайным. Для этого преподаватель может собирать голоса сам.

---

### **Аналитик**

В обязанности аналитика входит составление отчетов и анализ информации в БД. Аналитику требуется склонность к математике и статистике, чтобы быть полезным службе. При обсуждении обязанностей аналитика покажите, как составлять отчеты при помощи БД. Если учащиеся уже занесли в БД свои рабочие часы, создайте отчет, который покажет общее рабочее время для каждого из них.

У аналитика может быть доступ к конфиденциальным сведениям (например, об успехах и неудачах специалистов); подчеркните, что важным качеством аналитика является умение хранить секреты.

---

### **Упражнение 9.3**

#### **Определение качеств аналитика**

Упражнение выполняется аналогично предыдущим.

Вот примеры качеств, необходимых аналитику:

- Надежен
- Любит работать с числами и графиками
- Увлекается статистикой
- Организован
- Умеет работать с БД
- Отзывчив
- Способен к обобщениям

Как и руководителя, аналитика можно выбирать тайным голосованием.

---

### **Задачи службы технической поддержки**

Это самый важный раздел главы, поскольку здесь учащиеся вместе с вами должны определить задачи школьной службы технической поддержки. Будет ли это в основном обучение сотрудников, обслуживание

школьной техники или оказание помощи пользователям? Определив основные задачи вашей службы, составьте соответствующее заявление. Оно должно быть кратким, четким и конкретным. Учащиеся должны усвоить, что необходимо следить за адекватностью задач, регулярно их анализируя.

### **Определение объема поддержки**

Задача этого раздела — определить планируемый объем поддержки. Учащиеся должны понять, что оценку объема поддержки необходимо постоянно пересматривать, и что нельзя приступать к оказанию помощи, не получив базовые навыки. Учащиеся также должны усвоить, что объем поддержки, предоставляемой службой, зависит от потребностей пользователей, но ограничен доступными ресурсами и уровнем знаний и навыков сотрудников.

### **Оценка доступных ресурсов**

Ознакомьте учащихся с доступными службе поддержки ресурсами либо попросите самостоятельно определить их. В последнем случае необходимо заранее подготовить список доступных ресурсов для проверки результатов работы учащихся.

### **Типы поддержки**

Определите вместе с учащимися, как ваша служба будет оказывать поддержку — в реальном времени, асинхронно или обоими способами. Убедитесь, что учащиеся хорошо усвоили из предыдущего раздела значение доступных ресурсов — это поможет им при выборе типа поддержки. В этом и последующих разделах разъясните учащимся способы влияния на ожидания пользователей с целью формирования у них адекватных представлений об услугах и возможностях службы поддержки.

---

## **Упражнение 9.4**

### **Оценка доступных ресурсов**

В этом упражнении учащиеся должны определить, какое время сотрудники смогут посвятить работе в службе поддержки, и описать иные ресурсы, чтобы оценить ограничения, налагаемые доступными ресурсами.

---

### Свободное время сотрудников

1. Начертите на доске или ватмане либо спроецируйте на экран таблицу с именами сотрудников и часами, которые они смогут посвятить работе в службе поддержки, например:

	Пн					Вт					Ср				
	Иванов	Петров	Сидоров	Федоров	Дмитриев	Иванов	Петров	Сидоров	Федоров	Дмитриев	Иванов	Петров	Сидоров	Федоров	Дмитриев
7:00–8:00															
9:00–10:00															
10:00–11:00															
11:00–12:00															
12:00–13:00															
13:00–14:00															
14:00–15:00															
15:00–16:00															
16:00–17:00															
17:00–18:00															

2. Согласуйте с учащимися минимальное время работы, обязательное для всех сотрудников (лучше сделать это сейчас). Пусть каждый впишет в таблицу часы, которые он *может* уделить работе в службе поддержки, а затем выделит цветом те часы, в которые он *хотел бы* работать.

В этом упражнении учащиеся должны познакомиться с трудностями процесса планирования и понять, что в некоторых случаях необходимо уступить право выбора рабочего времени другому. Этот пример также должен продемонстрировать зависимость объема поддержки,

оказываемой вашей службой, от наличия свободного времени у ее сотрудников.

Опираясь на заполненную таблицу, коллектив службы поддержки должен ответить на второй вопрос этого упражнения.

### Физические ресурсы

При выполнении этой части упражнения учащиеся должны оформить в виде списка ресурсов сведения, почерпнутые ими в предыдущих разделах, ответив на следующие вопросы.

**3. Где будет базироваться служба поддержки?**

Если у службы поддержки не будет отдельного помещения, необходимо найти надежное место для хранения ее материалов, для этого подойдет запирающийся шкаф.

**4. Имеются ли компьютеры, которые могут быть переданы службе поддержки в исключительное пользование? Если да, то сколько их и где они находятся?**

Если удастся получить для службы поддержки отдельные компьютеры, настройте на них подключение к БД, активируйте функции, необходимые сотрудникам, защитив при этом данные службы.

Если у службы не будет собственных компьютеров, подумайте, как можно организовать работу на любом доступном компьютере.

**5. Есть ли в школе компьютерный класс? Если да, то кто и как занимается поддержкой установленных в нем компьютеров?**

Если поддержкой оборудования компьютерного класса придется заниматься вашей службе, учтите это при планировании объема поддержки.

**6. Имеются ли телефоны, которые могут быть выделены для исключительного использования службой поддержки в часы ее работы?**

Телефон удобен для поддержки в реальном времени, хотя ее можно оказывать и при помощи программы обмена сообщениями, например Windows Messenger.

**7. Сколько компьютеров будет поддерживать ваша служба?**

От этого напрямую зависит время, которое придется тратить на поддержку. Ответ на этот вопрос также позволит уточнить обязанности службы.

**8. Сколько пользователей будет охвачено поддержкой?**

Ответив на этот вопрос, можно узнать примерное количество заявок, которое придется обрабатывать службе поддержки.

9. Ведется ли инвентарный список вычислительной техники и ПО? Если да, то насколько он актуален?

Эти сведения помогут определить, насколько важны работы по инвентаризации вычислительной техники по сравнению с другими задачами службы поддержки.

### **Компетенция службы технической поддержки**

В этом разделе необходимо определить широту охвата различных типов поддержки вашей службой. Это зависит от специфики наиболее критичных задач службы и от наличия дополнительной технической поддержки. Например, можно исключить инвентаризацию из задач службы, если ее ведет специалист районного или городского отдела образования. Однако, чтобы определить компетенцию службы, необходимо представлять себе типы поддержки. Ознакомьте учащихся с источниками дополнительных сведений по этой теме — они указаны в других разделах и примечаниях.

---

### **Упражнение 9.5**

#### **Определение потребности пользователей в поддержке**

Это упражнение выполняют по частям в течение нескольких дней.

1. Ознакомьте учащихся с примерной анкетой пользователя (см. приложение 2 в пособии для учащихся). Выберите добровольца, который изменит ее в соответствии с особенностями вашей школы. Можно провести «мозговой штурм», чтобы определить вопросы для сбора дополнительной информации.
2. Представьте отредактированную анкету классу. Внесите в нее необходимые изменения. Учащиеся должны утвердить итоговый вариант анкеты.
3. Размножьте и распространите анкету. Лучше сделать это перед уроками, а после уроков собрать заполненные анкеты — так в анкетировании примет участие больше респондентов.

4. По результатам опроса составьте таблицу и проанализируйте ее. Можно поручить эту задачу аналитику службы, который должен будет выполнить ее под вашим наблюдением.

Получив сводные результаты опроса, сформулируйте на их основе задачи службы и обсудите их с классом. Учащиеся должны утвердить задачи службы, определенные по итогам опроса пользователей.

---

### **Следите за переменами**

Изучив этот раздел, учащиеся должны усвоить зависимость между потребностями пользователей, доступными ресурсами, другими факторами и задачами службы поддержки. Объясните им, что сформулированные на данном этапе задачи и принятые решения носят предварительный характер и требуют непрерывного уточнения в зависимости от ситуации.

## **Глава 10. Обслуживание компьютеров. Работа над специальными проектами**

В этой главе обсуждаются задачи технического обслуживания компьютеров, которые предстоит выполнять учащимся, а также темы специальных проектов. После изучения этой главы коллектив школьной службы поддержки должен заново рассмотреть свои взгляды на работу службы и ее задачи, сформулированные в предыдущей главе.

### **Подготовка к занятию**

- Прочитайте материал учебного пособия, выполните упражнения.
- Изучите дополнительные сведения во вопросам технического обслуживания компьютеров.

## План занятия

### Обслуживание компьютеров

Обсудите вместе с классом задачи обслуживания из табл. 10.1 пособия для учащихся. По результатам обсуждения составьте упорядоченный по приоритету список задач обслуживания компьютеров для вашей школы.

---

### **Упражнение 10.1**

#### **Составление графика технического обслуживания**

В этом упражнении учащиеся должны составить график технического обслуживания. Чтобы оценить время, необходимое для проведения тех или иных операций, потребуется консультация аналитика службы поддержки.

---

### Работа над специальными проектами

Здесь вы найдете список примерных тем специальных проектов. Дополните его темами, которые предложат учащиеся.

---

### **Упражнение 10.2**

#### **Определение приоритета проекта**

Помогите учащимся выбрать первоочередные проекты.

### **Упражнение 10.3**

#### **Подведение промежуточных итогов работы службы технической поддержки**

Здесь учащиеся должны пересмотреть свое видение работы службы поддержки. Им придется заново оценить объем поддержки и специализацию службы. В этом будут полезны ранее составленный график технического обслуживания и список специальных проектов, выбранных сотрудниками. Предложите им ответить на вопросы к упражнению, обсудите ответы в классе. По результатам обсуждения примите решение, что в работе службы следует изменить, а что — оставить без изменения.

---



# Приложение 1. База данных службы технической поддержки. Руководство администратора

База данных (БД) службы технической поддержки позволяет учителю и учащимся:

- регистрировать и отслеживать заявки на устранение неполадок и обслуживание компьютеров;
- регистрировать время работы сотрудников службы и выполнения различных проектов;
- находить способы решения возникающих проблем с компьютерами;
- создавать, хранить и анализировать отчеты о проделанной работе.

Описанная здесь БД специально разработана для использования при изучении курса «Персональный компьютер: настройка и техническая поддержка». Предполагается, что пользователи БД ознакомились с пособием для учащихся и усвоили содержащийся в нем материал.

Руководство администратора описывает выполнение административных задач, поэтому оно предназначено в основном для учителя и лиц, организующих процесс обучения. Для специалистов службы технической поддержки, включая аналитиков и руководителей, роль которых выполняют учащиеся, предназначена вторая часть описания БД — руководство специалиста (см. приложение 2).

Изучив материал руководства администратора, вы сможете:

- установить БД справочной службы на компьютер, работающий под управлением Windows XP Professional;
- настроить доступ к БД через ее веб-интерфейс;
- создать требуемые справочники базы данных;
- зарегистрировать в БД пользователей и назначить им соответствующие права доступа.

БД может быть установлена на сервере локальной сети образовательного учреждения, в этом случае ее установку должен выполнять администратор сети (указания по установке БД на сервер не входят в это руководство).

## Установка и настройка БД

Для установки БД потребуются:

- компьютер под управлением Windows XP Professional, оснащенный накопителем для чтения компакт-дисков;
- имя и пароль учетной записи администратора на этом компьютере;
- установочный диск Windows XP Professional SP1 или выше, либо доступ к сетевому ресурсу с установочными файлами Windows XP Professional;
- компакт-диск с дистрибутивом БД (входит в комплект данного методического пособия).

### Установка служб IIS

Прежде всего необходимо установить службы IIS (Internet Information Services) с установочного компакт-диска Windows XP Professional.

- 1.** Выберите в меню **Пуск (Start)** команду **Панель управления (Control Panel)**. В ней выберите ссылку **Установка и удаление программ** и ярлык **Установка компонентов Windows (Add or Remove Programs, Add/Remove Windows Components)**. Если вы используете классический вид Панели управления, то дважды щелкните мышью на значке **Установка и удаление программ**, а затем выберите пункт **Установка компонентов Windows**.
- 2.** В списке **Мастера компонентов Windows (Windows Components Wizard)** выберите **Internet Information Services (IIS)** и щелкните мышью на кнопке **Далее (Next)**. По запросу Мастера укажите диск или сетевой ресурс с установочными файлами Windows XP Professional. Щелкните мышью на кнопке **Готово (Finish)** и закройте все ранее открытые окна.

### Установка БД

Дистрибутив БД находится (в виде архива) на компакт-диске, входящем в комплект данного методического пособия.

- 1.** Вставьте диск в накопитель для чтения компакт-дисков.
- 2.** Выберите в оглавлении диска соответствующую ссылку или найдите на диске файл `Student_Database.exe` и перетащите его на Рабочий стол, выполните на нем двойной щелчок мышью и выберите команду **Извлечь все (Extract All)**.
- 3.** Щелкните мышью на кнопке **Далее (Next)**.

- Щелкните мышью на кнопке **Обзор (Browse)**, выберите диск **C**, а затем щелкните мышью на кнопках **ОК**, **Далее** и **Готово**.

### Настройка виртуального каталога

Далее требуется настроить *виртуальный каталог*, ссылающийся на файлы БД, что необходимо для доступа к базе через веб-интерфейс.

- Выберите в меню **Пуск (Start)** команду **Панель управления, Администрирование, Internet Information Services (Control Panel, Administrative Tools, Internet Information Services)**.
- В консоли IIS (рис. П1.1) раскройте папку локального компьютера, затем — папку **Веб-узлы (Web Sites)**, щелкните правой кнопкой мыши на пункте **Веб-узел по умолчанию (Default Web Site)** и выберите в контекстном меню команду **Создать, Виртуальный каталог (New, Virtual Directory)**.

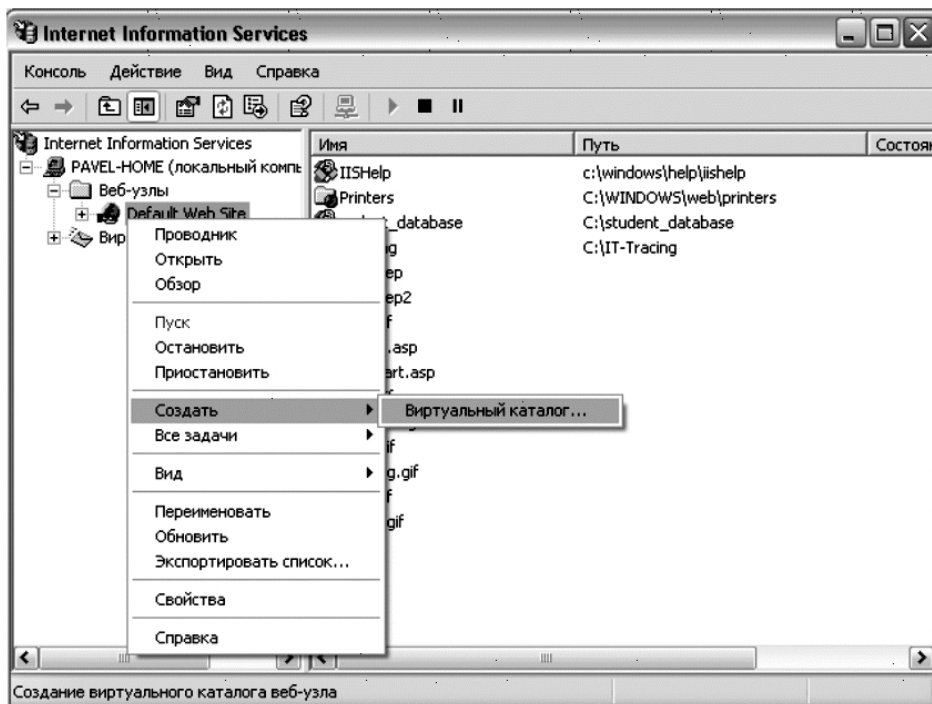


Рис. П1.1

3. На странице **Мастера создания виртуальных каталогов (Virtual Directory Creation Wizard)** щелкните мышью на кнопке **Далее**, введите строку `student_help_desk` и снова щелкните мышью на кнопке **Далее**.
4. Щелкните мышью на кнопке **Обзор**, выберите каталог `C:\student_help_desk`, а затем щелкните мышью на кнопках **ОК** и **Далее**.
5. На странице **Разрешения на доступ (Access Permissions)** пометьте *все* флажки и щелкните мышью на кнопке **Далее**. В окне предупреждения щелкните на кнопке **Да (Yes)**, а затем — на кнопке **Готово**.

### Настройка компьютера

Перед подключением к БД проверьте настройки компьютера. Правильные настройки для компьютеров, включенных в состав домена или рабочей группы, должны быть различными.

- *На компьютере, включенном в домен*, выполните следующие действия.
1. Щелкните правой кнопкой мыши на значке каталога с БД и выберите в контекстном меню команду **Свойства (Properties)**.
  2. На вкладке **Общие (General)** снимите флажки **Только чтение (Read-only)** и **Скрытый (Hidden)**.
  3. На вкладке **Доступ** пометьте флажок **Открыть общий доступ к этой папке (Share This Folder)** и введите в поле **Имя общего ресурса (Share Name)** имя, под которым этот каталог будет доступен пользователям.
  4. Щелкните мышью на кнопке **Разрешения (Permissions)**.
  5. В открывшемся диалоговом окне **Разрешения для** в списке **Группы и пользователи** щелкните мышью на опции **Все (Everyone)**.
  6. В списке **Разрешения для Все** в колонке **Разрешить (Allow)** пометьте флажок **Полный доступ (Full Control)**. Убедитесь, что в колонке **Запретить (Deny)** нет помеченных флажков. Щелкните мышью на кнопке **ОК**.
  7. На вкладке **Безопасность (Security)** поочередно выберите всех пользователей. Для каждого из них пометьте флажок **Полный доступ** в списке **Разрешить**.
  8. На вкладке **Доступ через веб (Web Sharing)** щелкните на радиокнопке **Предоставить совместный доступ к этой папке (Share This Folder)**.
  9. Если поле **Псевдонимы (Share Name)** пусто, то введите в него имя каталога и щелкните мышью на кнопке **ОК**.

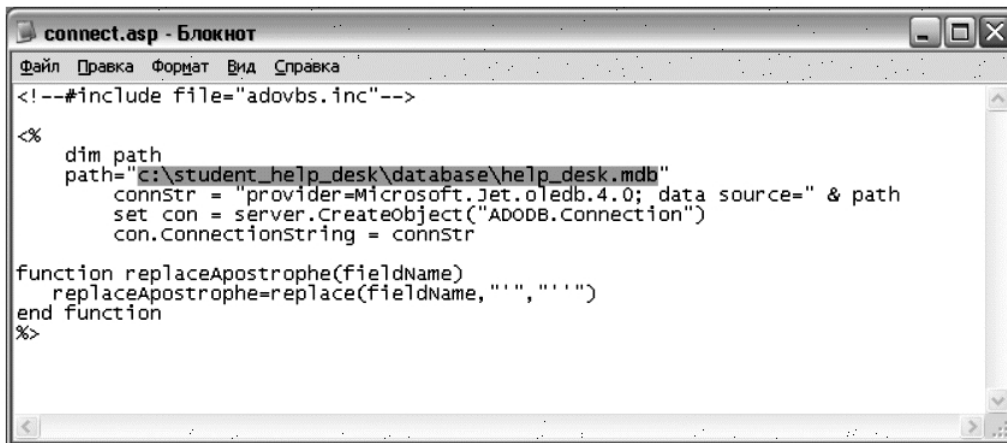
10. В каталоге, где установлена БД, найдите файл `\database\help_desk.mdb`. Щелкните правой кнопкой мыши на значке этого файла и выберите в контекстном меню команду **Свойства**.
  11. Убедитесь, что на вкладке **Общие** в разделе **Атрибуты** сняты флажки **Только чтение** и **Скрытый**.
  12. На вкладке **Безопасность** проверьте, что для каждого из перечисленных пользователей (и групп) в списке **Разрешить для** в колонке **Разрешить** помечен флажок **Полный доступ**. Убедитесь также, что в колонке **Запретить (Deny)** нет помеченных флажков.
- *На компьютере в составе рабочей группы выполните следующие действия.*
1. Щелкните правой кнопкой мыши на значке каталога с БД и выберите в контекстном меню команду **Свойства**.
  2. Перейдите на вкладку **Доступ через веб**.
  3. Щелкните мышью на радиокнопке **Предоставить совместный доступ к этой папке (Share This Folder)**.
  4. Включите все разрешения (аналогично варианту для домена).
  5. В поле **Разрешения для приложений (Application Permissions)** выберите **Сценарии (Scripts)** и щелкните мышью на кнопке **ОК**.
  6. В каталоге, где установлена БД, найдите файл `\database\help_desk.mdb`. Щелкните правой кнопкой мыши на значке этого файла и выберите **Свойства**.
  7. Перейдите на вкладку **Общие**.
  8. Убедитесь, что на вкладке **Общие** сняты флажки **Только чтение** и **Скрытый**.
  9. Проверьте разрешения (аналогично варианту для домена).

### Подключение к БД

Для подключения к БД необходимо отредактировать файл `connect.asp`.

1. В Проводнике откройте каталог `C:\student_help_desk`, щелкните правой кнопкой мыши на значке файла `connect.asp` и выберите в контекстном меню команду **Открыть с помощью (Open With)**. Если в появившемся списке доступен Блокнот, то выберите его; в противном случае щелкните мышью на пункте **Выбрать программу вручную (Choose Program)**, выберите **Блокнот (Notepad)** и щелкните мышью на кнопке **ОК**.

2. Результат будет примерно таким, как показано на рис. П1.2



```
connect.asp - Блокнот
Файл  Правка  Формат  Вид  Справка
<!--#include file="adovbs.inc"-->
<%
  dim path
  path="c:\student_help_desk\database\help_desk.mdb"
  connstr = "provider=Microsoft.Jet.OLEDB.4.0; data source=" & path
  set con = server.CreateObject("ADODB.Connection")
  con.ConnectionString = connstr

function replaceApostrophe(fieldName)
  replaceApostrophe=replace(fieldName, "'", "'")
end function
%>
```

Рис. П1.2

3. Отредактируйте строку, начинающуюся со слова «path», следующим образом: path="c:\student\_help\_desk\database\help\_desk.mdb". Сохраните файл и закройте Блокнот и каталог student\_database.
4. Подключитесь к БД. Для этого запустите Internet Explorer и введите в поле адреса строку: http://localhost/student\_help\_desk/index.asp. Откроется страница входа в БД (рис. П1.3).

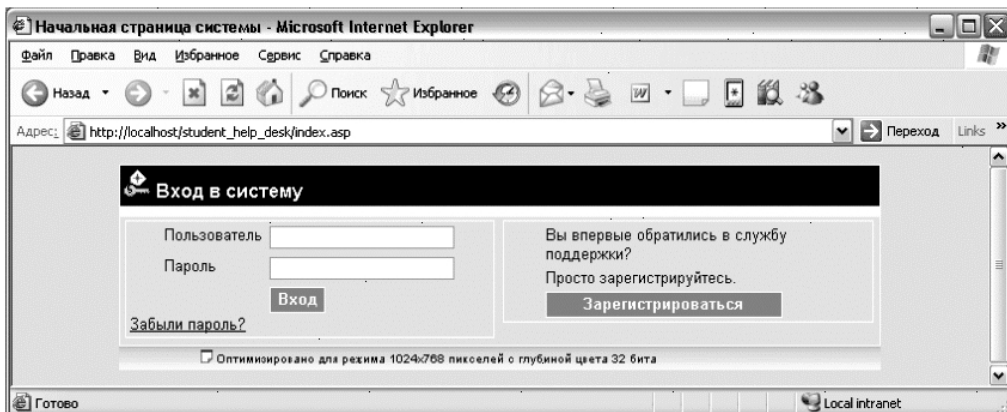


Рис. П1.3

5. Войдите в БД как администратор, указав имя и пароль `admin`, либо как главный администратор (SFA) с именем и паролем `sfa`.

## Подготовка БД

После установки и настройки базы данных необходимо подготовить к использованию в конкретной школе.

### Возможные роли и учетные записи

Все пользователи БД должны быть зарегистрированы в ней со своими учетными записями и *ролями*, обеспечивающими различные права доступа к БД:

- *Super Faculty Administrator (SFA) (Главный администратор)* — обладает полным доступом к системе, отвечает за определение школ и назначение администраторов. Такая учетная запись применяется для регистрации администраторов, создания справочников и других задач «глобального» характера. После создания необходимых учетных записей следует выйти из учетной записи SFA и в дальнейшем использовать соответствующие роли;
- *Администратор* — управляет БД отдельной школы; уполномочен для регистрации пользователей, отвечает за настройку справочников и инвентарных таблиц;
- *Пользователи* — делятся на две категории:
  - *Пользователи* — сотрудники службы технической поддержки, регистрирующие и обрабатывающие заявки. К ним относятся учителя, техники службы поддержки и технические специалисты, которые входят в группу сотрудников службы. Создать их учетные записи и определить разрешения может только администратор;
  - *Зарегистрированные пользователи (Registered Users)* — обращаются к БД в поисках различной информации. Они не входят в круг сотрудников службы технической поддержки и могут быть работниками различных школ. Эти пользователи также могут регистрироваться в БД самостоятельно, без участия администратора, заполняя *регистрационную форму*.

## Настройка справочников БД

*Справочники* определяют данные, отображаемые в окнах, списках и других элементах интерфейса БД. Они должны быть настроены перед использованием БД, для чего необходима следующая информация:

- ❑ сведения обо всех типах оборудования и ПО на компьютерах, обслуживанием которых предстоит заниматься службе технической поддержки; они помогут подготовить *справочник инвентарных сведений*;
- ❑ сведения о школе (название/номер, адрес, контактная информация администратора или завуча);
- ❑ список навыков, доступный для выбора пользователей при их регистрации;
- ❑ список ролей пользователей и разрешений доступа к БД для каждой из них. БД уже содержит ряд встроенных ролей: *Администратор*, *Техник службы поддержки*, *Технический специалист*. Администратору разрешено добавлять пользователей, создавать и редактировать справочники и выполнять другие действия в БД, а также добавлять новые роли и редактировать разрешения встроенных ролей. Техник службы поддержки может регистрировать свое рабочее время, но не может распределять заявки (это прерогатива роли *Учителя*);
- ❑ названия специальных проектов, участники которых регистрируют время, посвященное работе над этими проектами;
- ❑ реальные и учетные имена учащихся и других лиц, которые будут являться пользователями БД (учетные записи главного администратора и администратора уже созданы).

### **Внимание!**

БД содержит ряд справочников, описанных ниже (табл. П1.1). Следует настраивать их именно в том порядке, в котором они приводятся, поскольку справочники зависят друг от друга.

Все справочники данной БД поддерживают три режима работы:

- ❑ *добавление данных* — позволяет добавлять новые рубрики (например, дополнительные типы компьютеров) в справочник типов оборудования;



- *редактирование* — применяется администратором для редактирования элементов справочника (например, для исправления опечаток). Например, если в школе уже не осталось компьютеров с 64 Мб памяти или поступили новые компьютеры, оснащенные 1 Гб ОЗУ, то можно исправить крайние значения размера памяти в соответствующем справочнике;
- *просмотр* — позволяет администратору просматривать любые данные в шаблонах. Для большинства справочников в этом режиме также доступна функция удаления данных.

Разработчики БД уже внесли в справочники полезные, по их мнению, сведения; вам предоставлена возможность изменить и дополнить их по своему желанию.

Таблица П1.1

#### Описание исходных справочников

Справочник	Описание
Типы оборудования	Описывает типы оборудования, классифицированные по двум категориям: «компьютеры» и «периферийные устройства». Применяется для ввода типов оборудования, доступного при инвентаризации
Процессоры	Описывает доступные типы процессоров (например, Pentium III, Celeron, Apple Macintosh G3). Применяется для ввода типов оборудования, доступного при инвентаризации
ОЗУ	Описывает доступные значения размера ОЗУ (например, 128 Мб, 256 Мб, 2 Гб). Определяет доступные специалистам варианты объема ОЗУ
Категории поддержки	Описывает доступные категории поддержки (например поддержка пользователей, приложений, ОС, сетей и оборудования). Разрешено добавление собственных категорий
Типы проблем	Описывает типы неполадок, которые пользователи могут выбирать в различных категориях поддержки (по умолчанию категории соответствуют схемам из приложения 1 в пособии для учащихся). В этот шаблон следует записывать наиболее распространенные в школе типы проблем с компьютерами
Школы	Содержит уникальный код для каждой из зарегистрированных в системе школ и их контактную информацию

Справочник	Описание
Навыки	Описывает доступные наборы навыков (многие из них уже введены в систему) и позволяет задавать дополнительные навыки, необходимые специалистам службы технической поддержки в вашей школе
Роли	Содержит список ролей (например, «техник службы поддержки», «администратор», «учитель») и заданные для них разрешения
Программное обеспечение	Содержит список программ, доступный для выбора при регистрации проблем с ПО; по умолчанию включает Office XP, Windows XP. Возможно добавление ПО, применяемого в конкретной школе. Добавьте сюда программы, поддержкой которых будет заниматься ваша служба технической поддержки
Проекты	Определяет проекты, для которых учащиеся могут регистрировать отработанные часы. Применяется для распределения проектов между специалистами службы технической поддержки

Следующие справочники могут быть созданы только Главным администратором:

- *Школы* — позволяет регистрировать в системе новые школы, или редактировать данные для уже зарегистрированных школ. Коды школ используются в инвентарных списках, поэтому Главный администратор должен зарегистрировать каждую школу, в которой будет создана служба технической поддержки, либо школы, пользующиеся поддержкой вашей службы;
- *Роли* — позволяет администратору определять роли пользователей БД (например, «Администратор», «Специалист» и др.) и назначать им разрешения, помечая соответствующие флажки, а также просматривать имеющиеся роли и разрешения;
- *Пользователи* — Главный администратор должен создать для каждой зарегистрированной школы как минимум один такой справочник. Для этого следует создать запись администратора и выбрать школу, затем щелкнуть мышью на кнопке **Продолжить** и определить список доступных навыков. Главный администратор может самостоятельно зарегистрировать в системе всех необходимых пользователей (например, если управление БД осуществляется централизованно и персонал службы технической поддержки сосредоточен в одной школе). Для этого главному администратору лучше войти в систему под учетной записью администратора соответствующей школы;

- *Навыки* — позволяет регистрировать навыки специалистов службы технической поддержки.

**Внимание!**

Справочники *Навыки* и *Роли* необходимы для регистрации пользователей.

Следующие шаблоны разрешено создавать администратору, который вносит в них данные для вверенной ему школы:

- *Категории поддержки* — этот справочник существует для каждой школы. В разных школах наборы категорий поддержки, указанные в этом справочнике, могут отличаться. Данные, введенные одним администратором, доступны и другим администраторам. Обычно категории поддержки связаны с типами проблем;
- *Типы проблем* — позволяет администраторам регистрировать списки типов проблем для каждой из категорий поддержки;

**Внимание!**

Прежде чем зарегистрировать в системе новый тип проблем, необходимо определить соответствующую категорию поддержки.

- *Роли* — как сказано выше, этот справочник позволяет определять роли пользователей БД.
- *Пользователи* — как сказано выше, этот справочник позволяет регистрировать пользователей;
- *Проекты* — позволяет регистрировать проекты, над которыми работают специалисты службы поддержки. Поддерживает команды **Добавить**, **Правка**, **Назначить исполнителя**, **Закреть** и **Просмотр**. При помощи этого шаблона администраторы назначают исполнителей проектов (у проекта может быть несколько исполнителей). Для назначения исполнителя пометьте флажком его имя. Просматривать и изменять состояние проектов разрешено администраторам;
- *Инвентаризация* — позволяет вести инвентарные списки оборудования и РО.

## Создание пользовательских учетных записей

Чтобы специалисты службы поддержки и другие техники могли работать с БД, для них необходимо создать *учетные записи*.

1. Чтобы добавить пользовательскую учетную запись, щелкните мышью на значке **Пользователи** на главной странице БД — откроется страница **Добавление пользователя** (рис. П1.4). На ней прежде всего создайте для себя учетную запись администратора.

Добавление пользователя - Microsoft Internet Explorer

Адрес: http://localhost/student\_help\_desk/user\_creation.asp

admin: admin

Добавить | Правка | Просмотр

**Добавление пользователя**

...Ожидается ввод данных

Пользователь \*  не менее 3 символов

Пароль \*  не менее 3 символов

Подтверждение пароля \*

Имя \*

Фамилия \*

e-mail \*

Учреждение \* школа

Отделение

Корпус

Класс

Подразделение

Продолжить | Сброс

**Внимание:** Звездочкой отмечены поля, обязательные к заполнению

Создание нескольких пользователей в системе

Local intranet

Рис. П1.4

**2.** Введите в поля формы следующую информацию:

<b>Пользователь</b> (обязательное для заполнения)	Если у пользователя уже есть имя, под которым он работает на школьных компьютерах, используйте его; в противном случае создайте имя согласно принятым правилам (например: а_иванов)
<b>Пароль</b> (обязательное)	Введите стойкий к «взлому» пароль длиной как минимум три символа, состоящий из букв и цифр (пароли чувствительны к регистру символов). Повторите ввод пароля в поле <b>Подтверждение пароля</b>
<b>Имя</b> (обязательное)	Введите имя или псевдоним пользователя
<b>Фамилия</b> (обязательное)	Ведите фамилию пользователя
<b>e-mail</b> (обязательное)	Введите адрес электронной почты пользователя (например, имя@school.edu или имя@company.com)
<b>Учреждение</b> (обязательное)	Выберите из списка название или номер школы
<b>Отделение</b>	Введите название отдела, кафедры или другого подразделения, где работает/учится пользователь
<b>Корпус</b>	Введите адрес здания, в котором находится рабочее место пользователя
<b>Класс</b>	Введите год обучения (класс) пользователя (например, 8, 9, 10 или 11)
<b>Подразделение</b>	Введите сведения о подразделении в рамках школы (если оно имеется)

**3.** Щелкните мышью на кнопке **Продолжить**.

**4.** Выберите навыки, которыми владеет пользователь (если они известны).

Характеристику «Владеет» получают пользователи с общими знаниями и базовыми навыками, а характеристику «Владеет в совершенстве» — те, кто обладает углубленными знаниями и более совершенными навыками. Обладателям последней характеристики можно поручать решение более сложных проблем.

**5.** Выберите роль для регистрируемого пользователя и щелкните мышью на кнопке **Сохранить**. (Разрешения, которыми обладают различные роли по умолчанию, указаны в табл. П1.2.)

Таблица П1.2

Сводная таблица ролей и разрешений

Разрешение Роль	Доступ к банку знаний	Регистрация рабочего времени	Создание справочников	Распределение заявок	Просмотр отчетов	Регистрация пользователей	Создание инвентарных списков
Администратор	■	■	■	■	■	■	■
Техник службы поддержки	■	■	■	■	■	■	■
Учитель	■	■	■	■	■	■	■
Технический специалист	■	■	■	■	■	■	■

6. Отправьте зарегистрированному пользователю по электронной почте письмо с именем и паролем его учетной записи. Предупредите его о необходимости хранить свой пароль в секрете (например, не следует оставлять записку с паролем где-либо на видном месте).
7. Все пользователи (за исключением главного администратора) должны *сменить пароль при первом входе в систему*. При этом им предлагается выбрать пять секретных вопросов и ответов на них — они помогут пользователю восстановить доступ к системе, если он забудет свой пароль.

## Приложение 2. База данных службы технической поддержки. Руководство специалиста

База данных (БД) службы технической поддержки позволяет учителю и учащимся:

- регистрировать и отслеживать заявки на устранение неполадок и обслуживание компьютеров;
- регистрировать время работы сотрудников службы и выполнения различных проектов;
- находить способы решения возникающих проблем с компьютерами;
- создавать, хранить и анализировать отчеты о проделанной работе.

### Вход в БД

Чтобы работать с БД, необходимо войти в нее. Для этого преподаватель или администратор должен создать для вас *учетную запись*. Запомните пароль своей учетной записи и храните его в секрете.

При первом входе в БД вас попросят сменить пароль, заданный администратором, на ваш собственный. Учтите, что вы несете ответственность за все действия, выполненные в БД под вашей учетной записью.

Чтобы войти в БД, выполните следующие действия.

1. Запустите Internet Explorer и введите в поле адреса строку: `http://server_name/student_help_desk/index.asp`, где `server_name` — имя компьютера, на котором находится БД.
2. На открывшейся странице входа (рис. П2.1) введите имя и пароль, данные вам администратором, и щелкните мышью на кнопке **Вход**. Система предложит вам сменить пароль и ответить на пять секретных вопросов (они помогут восстановить доступ к БД, если вы забудете пароль).

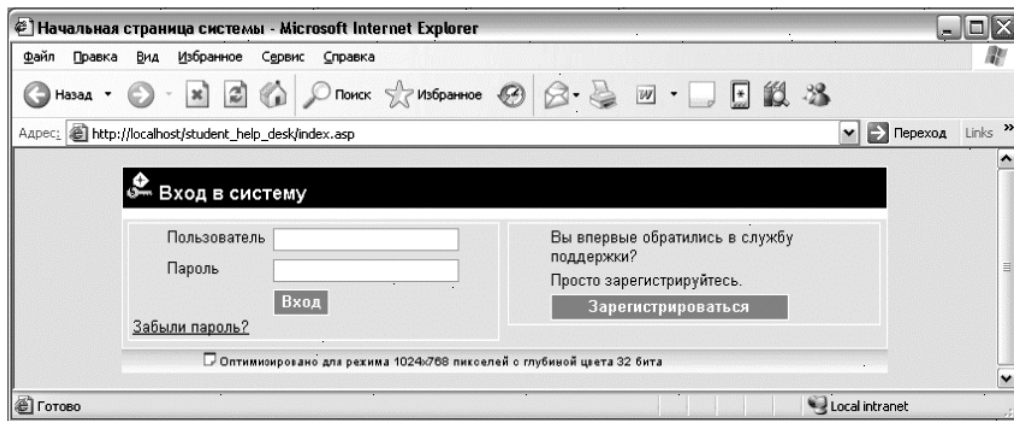


Рис. П2.1

После этого откроется главная страница **Регистрация заявки**.

## Регистрация рабочего времени

Очень важно аккуратно регистрировать в БД свое рабочее время, принятые вами заявки и названия проектов, в которых вы принимаете участие. Эта информация позволит определить среднее время обработки заявок, узнать, сколько времени сотрудники службы поддержки уделяют обработке заявок, а сколько — другим задачам (таким, как инвентаризация и обслуживание компьютеров), а также определить количество сотрудников, необходимое для выполнения всех задач службы.

Позже, устроившись по окончании школы на работу, вы поймете, как важно следить за временем, отданным исполнению различных проектов. Регистрируя время, отработанное в службе поддержки, вы получите необходимые для этого навыки. В конце каждой смены следует отмечать в БД время, потраченное на обработку заявки или исполнение проекта. Для этого потребуется список номеров заявок и проектов, над которыми вы работали, а также примерная оценка потраченного на них времени.



Чтобы зарегистрировать отработанное время, выполните следующие действия.

1. Войдите в БД.
2. Щелкните мышью на значке **Рабочее время** на верхней панели (рис. П2.2).
3. Для *каждой* обработанной вами в вашу смену заявки:
  - щелкните мышью на кнопке **№ Заявки** и выберите номер заявки;
  - введите **Время начала** и **Время окончания** работы над заявкой;
  - введите соответствующие комментарии;
  - щелкните мышью на кнопке **Сохранить**.

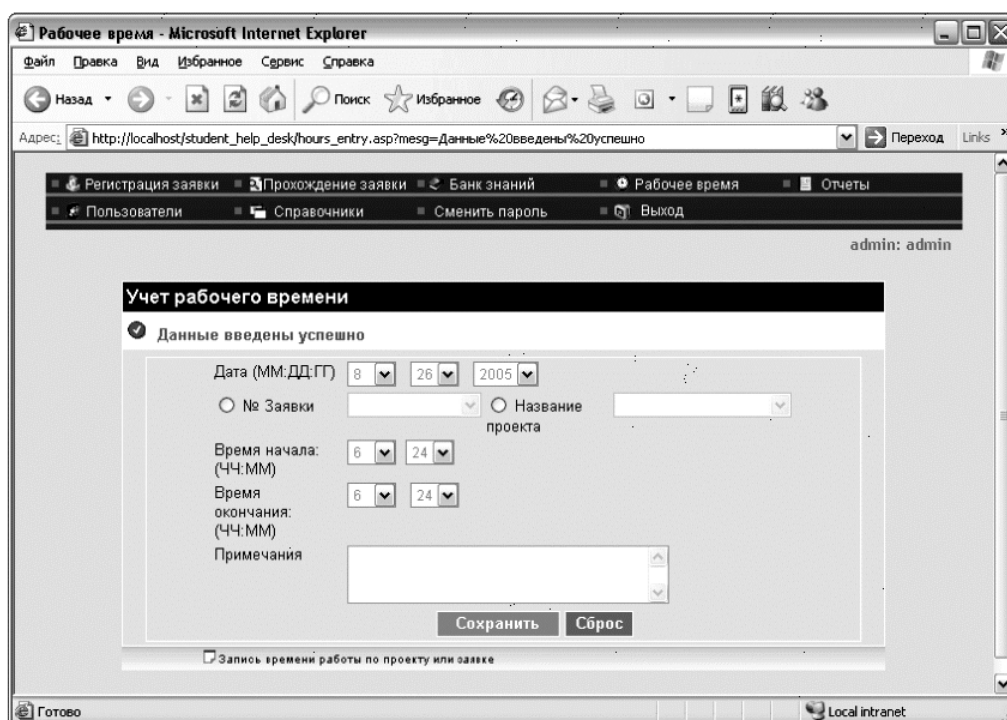


Рис. П2.2

4. Для *каждого* проекта, которым вы занимались в вашу смену:
  - щелкните мышью на кнопке **Название проекта** и выберите название проекта;
  - заполните поля **Время начала** и **Время окончания**;
  - введите соответствующие комментарии;
  - щелкните мышью на кнопке **Сохранить**.

## Инвентаризация

Точный инвентарный список необходим любому специалисту службы технической поддержки. При наличии в БД актуального инвентарного списка оборудования и программ при обработке заявки сотрудник может тут же найти необходимые сведения о технике, с которой у пользователя возникли проблемы. Эта информация позволит сразу же снять многие вопросы, быстрее и точнее определять причины неполадок (такие, как нехватка оперативной памяти или устаревший драйвер). Создание инвентаря вверенного службе поддержки ПО и оборудования — одна из важнейших задач.

### **Внимание!**

Невозможно зарегистрировать заявку, касающуюся оборудования, не внесенного в БД!

Необходимо заполнить все поля инвентарного списка БД. Если поле не применимо к данному устройству, введите в нем букву «X».

Чтобы внести оборудование в инвентарный список, выполните следующие действия.

1. Войдите в БД и щелкните мышью на кнопке **Инвентаризация** во втором ряду кнопок верхней панели — откроется страница **Инвентарные сведения — общая информация** (рис. П2.3).
2. Заполните все поля и щелкните мышью на кнопке **Продолжить**.
3. Заполните на страницах **Сведения о программах и оборудовании** разделы **Тип компьютера**, **Процессор**, **Память**, **Жесткие диски**, **Логические диски**, **Программное обеспечение** и **Периферийные устройства**.
4. Щелкните мышью на кнопке **Готово**.

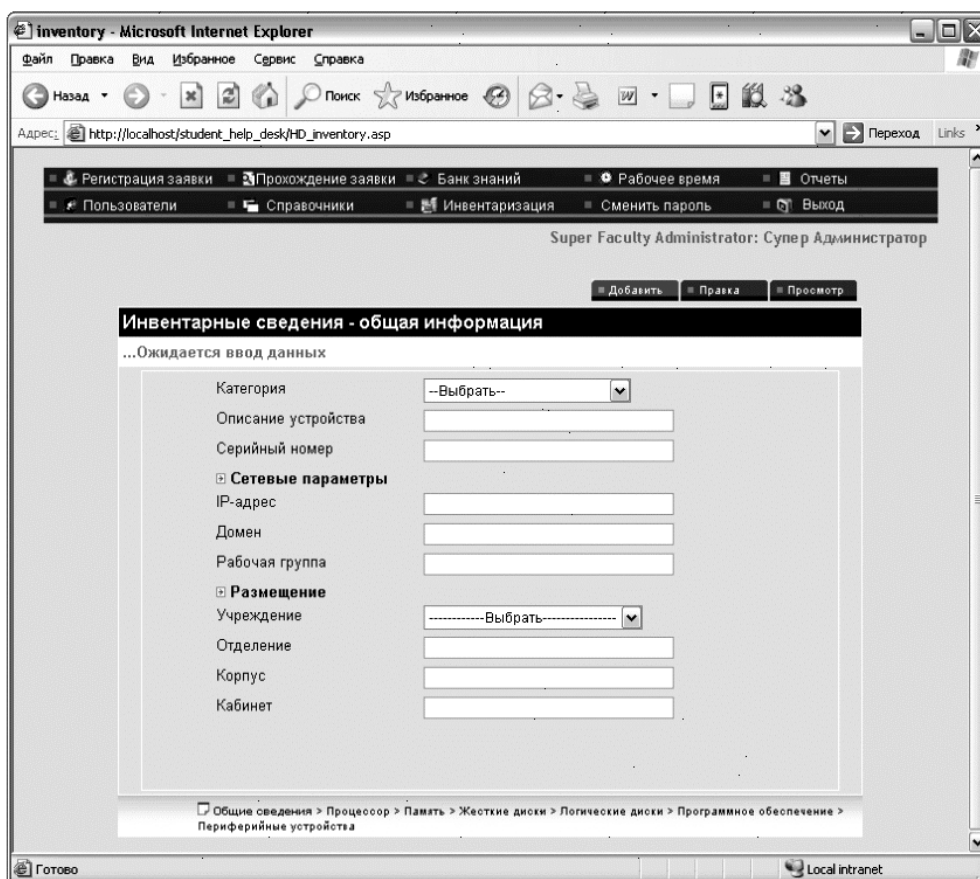


Рис. П2.3

Чтобы обновить инвентарный список, выполните следующие действия.

1. Войдите в БД и щелкните мышью на кнопке **Инвентаризация** в верхней панели (см. рис. П2.3).
2. Щелкните мышью на кнопке **Правка** и выберите устройство, сведения о котором следует обновить.
3. Выберите тип изменяемых сведений. Например, чтобы обновить сведения о драйвере, щелкните мышью на кнопке **Периферийное оборудование**.
4. Щелкните мышью на кнопке **Готово**.

## Работа с заявками

Заявки позволяют отслеживать процесс поступления и обработки обращений в службу технической поддержки. Количество заносимых в БД заявок зависит от спектра услуг, предлагаемых службой поддержки. Если служба оказывает поддержку в реальном времени по телефону или через программу обмена сообщениями, либо пользователи сами приносят компьютеры специалистам, то заявка создается вручную для каждого обращения. Если же пользователи вводят заявки в БД через веб-интерфейс, то заявки создаются автоматически; в дальнейшем специалисты извлекают их из БД в порядке поступления.

Чтобы принять заявку, выполните следующие действия.

1. Войдите в БД — откроется окно **Регистрация заявки** (рис. П2.4).

The screenshot shows a web browser window titled "Регистрация заявки - Microsoft Internet Explorer". The address bar shows the URL "http://localhost/student\_help\_desk/TicketPosting.asp". The browser's menu bar includes "Файл", "Правка", "Вид", "Избранное", "Сервис", and "Справка". The toolbar contains navigation buttons like "Назад", "Переход", and "Links". The page content includes a navigation menu with items like "Регистрация заявки", "Прохождение заявки", "Банк знаний", "Рабочее время", "Отчеты", "Инвентаризация", "Сменить пароль", and "Выход". The user is identified as "Техник службы поддержки: Justin". The main form is titled "Регистрация заявки" and contains the following fields: "Школа" (dropdown), "Пользователь" (dropdown), "Компьютер" (dropdown), "Категория поддержки" (dropdown), "Описание проблемы" (text area), and "Шаги решения" (text area). There is a "Зарегистрировать пользователя" button and an "Отправить" button at the bottom. A checkbox at the bottom of the form is labeled "Используйте форму для отправки заявок". The status bar at the bottom shows "Готово" and "Local intranet".

Рис. П2.4

2. Выберите название или номер своей школы.
3. Выберите в списке **Пользователь** имя пользователя, обратившегося с заявкой (если его нет в списке, то щелкните мышью на кнопке **Зарегистрировать пользователя** и введите сведения о новом пользователе, следуя принятым в школе правилам; зарегистрировав пользователя, отправьте ему по электронной почте имя и пароль его учетной записи, чтобы он мог следить за обработкой своих заявок).
4. Выберите имя компьютера пользователя или название другого принадлежащего ему устройства (если его нет в списке, щелкните мышью на кнопке **Инвентаризация** в верхней панели и введите недостающие сведения).
5. Выберите категорию поддержки в поле **Категория поддержки**.

**Внимание!**

Если категория поддержки не указана, то заявка не будет зарегистрирована!

6. Введите необходимые сведения в поле **Описание проблемы** (например «компьютер работает медленно»).
7. Если решить проблему удастся сразу же, то опишите необходимые для этого действия в поле **Шаги решения**.
8. Щелкните мышью на кнопке **Отправить** — откроется окно **Прохождение заявки** (рис. П2.5). В нем расположены кнопки для работы с заявками:

<b>Готовые решения</b>	Отображает список действий, позволивших решить ту же или аналогичную проблему в прошлом
<b>Инвентаризация</b>	Отображает ПО и оборудование компьютера, на котором возникли неполадки (если эти сведения были введены в БД)
<b>Инициатор</b>	Отображает контактную информацию обратившегося за помощью пользователя

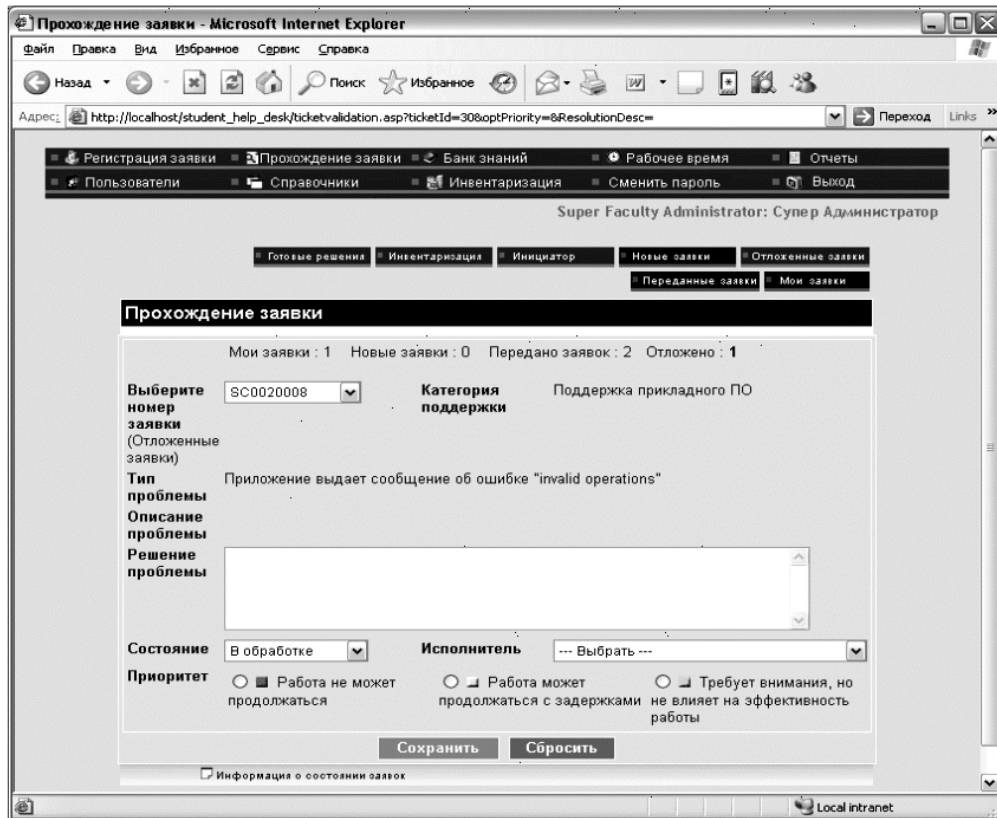


Рис. П2.5

9. Опишите способ решения проблемы в поле **Решение проблемы**.
10. Укажите состояние заявки:

<b>В обработке или Обрабатывается</b>	Указываются для заявок, которые не удастся обработать сразу же
<b>Передана</b>	Присваивается проблемам, которые школьной службе поддержки не удастся решить собственными силами, если эти проблемы передаются другой службе. (В этом случае необходимо также указать ответственного за заявку в списке <b>Исполнитель</b> .)
<b>Закрыта</b>	Присваивается решенным проблемам и обработанным заявкам
<b>Приостановлена</b>	Присваивается незавершенным заявкам, обработку которых решено приостановить по каким-либо причинам



- 11.** Укажите приоритет заявки, выбрав один из следующих элементов списка **Приоритет:**

<b>Работа не может продолжаться</b>	Пользователь не сможет продолжить работу со своим компьютером до разрешения проблемы
<b>Работа может продолжаться с задержками</b>	До решения проблемы работа пользователя существенно замедлится
<b>Требуется внимания, но не влияет на эффективность работы</b>	Проблема требует внимания, но не влияет на эффективность работы пользователя

- 12.** Щелкните мышью на кнопке **Сохранить** и отметьте время завершения обработки заявки, чтобы внести его в БД в конце своей смены.
- 13.** Отправьте обратившемуся за помощью пользователю уведомление по электронной почте о состоянии его заявки.

### Поиск заявок в БД

Для продолжения работы над заявкой (например, если заявка не была обработана в прошлую смену и не поручена кому-то другому) ее необходимо найти в БД. Для этого нужно выполнить следующие действия:

- 1.** Войдите в БД и щелкните мышью на кнопке **Прохождение заявки** — автоматически откроется список, из которого можно выбрать любую незавершенную заявку по ее номеру (рис. П2.6).
- 2.** Заметьте: рядом с каждой категорией указано количество незавершенных заявок. Если нужно найти и открыть другую заявку, щелкните на одной из следующих категорий и выберите номер нужной заявки:

<b>Переданные</b>	Содержит заявки, переданные в другую службу; их нельзя редактировать, но можно просматривать их состояние
<b>Мои заявки</b>	Содержит незавершенные заявки, принятые вами

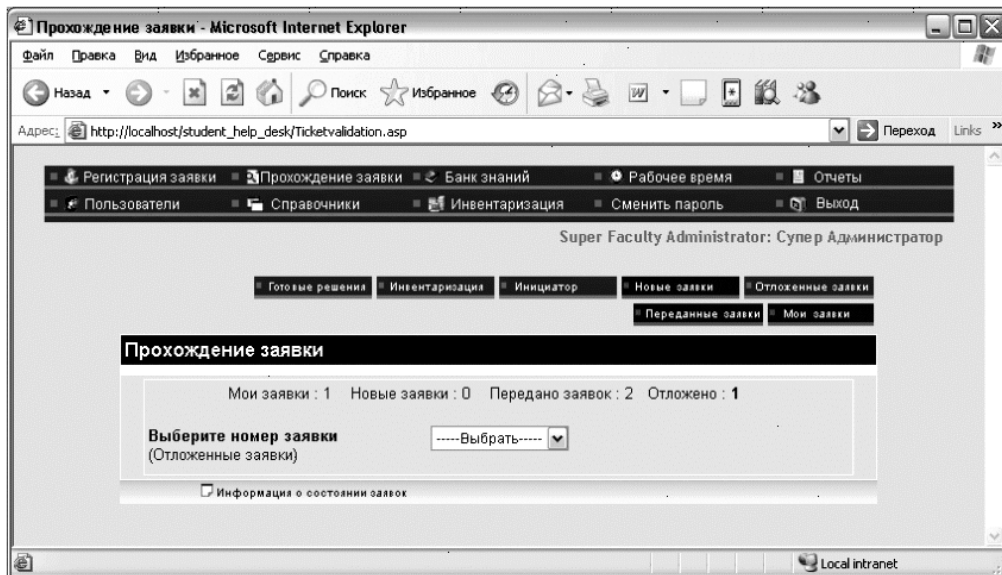


Рис. П2.6

## Создание отчетов

В БД предусмотрен набор встроенных отчетов, доступных администраторам. Аналитикам службы технической поддержки требуется администраторская учетная запись для просмотра и создания отчетов.

Чтобы вывести отчет, пользователь должен указать отчетный период и, если необходимо, школу.

Доступны следующие встроенные отчеты:

- ❑ *Заявки по состоянию* — отображает сводную таблицу состояния принятых заявок (рис. П2.7);
- ❑ *Заявки по школам* — отображает сведения о заявках, принятых от пользователей данной школы, упорядоченные по номерам заявок (рис. П2.8);



Отчет - Заявки по состоянию - Microsoft Internet Explorer

Адрес: http://localhost/student\_help\_desk/repo\_tick\_status\_display\_forall.asp?Status=A&MonthFrom=8&DayFrom=26&YearFrom=2005

Печать

**Заявки по состоянию**

Состояние : "Все заявки"  
Период : с авг 26, 2000 по авг 26, 2005

Школа: Школа №2

№	Номер заявки	Категория поддержки	Описание проблемы	Решение	Состояние
1	SC0010001	Поддержка оборудования	Machine boots slowly	Check the RAM in another slot.	Закрота
2	SC0010002	Поддержка прикладного ПО	Everytime I try to save large word files, I get the error of Invalid Operations	Check programm loading	Закрота
3	SC0010003	Поддержка ОС	RAM checks are done evertime at bootup	Check programm loading	Закрота
4	SC0010004	Поддержка сети	Data transfer @ 2kbps	Problem with Switch	Закрота
5	SC0010005	Поддержка прикладного ПО	Slow backup process	Run Check Disk utility on HD	Закрота
6	SC0010006	Поддержка сети	Light at the back nd of machine does not blink	The crimping had gone bad	Закрота
7	SC0010017	Поддержка оборудования	All aplications are slow	This problem is because of new virus. Pl down load path "abcd" from site virusfix.com	Закрота

Готово Local intranet

Рис. П2.7

Отчет - заявки по школам - Microsoft Internet Explorer

Адрес: http://localhost/student\_help\_desk/repo\_tick\_school\_display.asp

Печать

**Заявки по школам**

Школа: "Все школы" Период : с авг 26, 2000 по авг 26, 2005

Школа: "Школа №2"

№	Номер заявки	Техник-исполнитель	Состояние
1	SC0010001	Michael Hudson (Технический специалист)	Закрота
2	SC0010002	Justin Vincent (Техник службы поддержки)	Закрота
3	SC0010003	Mikel Daniel (Учитель)	Закрота
4	SC0010004	Mikel Daniel (Учитель)	Закрота
5	SC0010005	Justin Vincent (Техник службы поддержки)	Закрота
6	SC0010006	Justin Vincent (Техник службы поддержки)	Закрота
7	SC0010007	Bill Bush (Администратор)	Передана
8	SC0010008	Arnold Clinton (Техник службы поддержки)	Передана
9	SC0010009	Justin Vincent (Техник службы поддержки)	Присотановлена
10	SC0010010	Justin Vincent (Техник службы поддержки)	В обработке
11	SC0010011	Justin Vincent (Техник службы поддержки)	В обработке
12	SC0010012	Justin Vincent (Техник службы поддержки)	В обработке
13	SC0010013	Justin Vincent (Техник службы поддержки)	В обработке
14	SC0010014	Justin Vincent (Техник службы поддержки)	В обработке

Готово Local intranet

Рис. П2.8

- *Среднее время обработки заявки* — отображает список заявок, принятых заданным специалистом за указанный период, и среднее время их обработки;
- *Техники-исполнители* — отображает список заявок, принятых заданным специалистом, а также состояние и среднее время их обработки (рис. П2.9);.

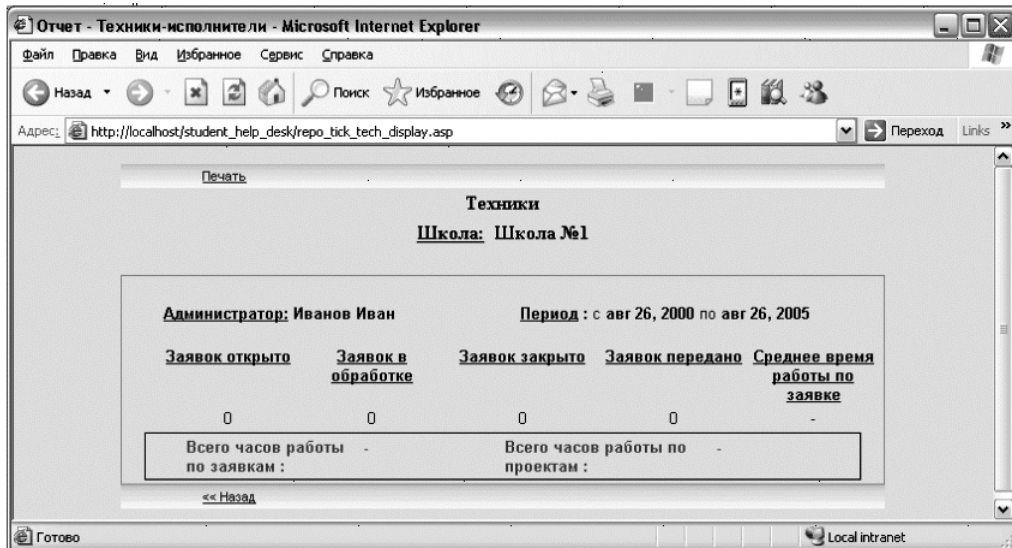


Рис. П2.9

- *Заявки по категориями поддержки* — отображает список заявок, упорядоченный по категориям поддержки.

Чтобы создать отчет, выполните следующие действия.

1. Войдите в БД.
2. Щелкните мышью на кнопке **Отчеты** на верхней панели.
3. Выберите нужный вам тип отчета.
4. Укажите имя специалиста, период, школу, категорию поддержки и другие сведения, а затем щелкните мышью на кнопке **Показать отчет**.

## Работа с банком знаний

*Банк знаний* содержит сведения обо всех проблемах, которые удалось решить пользователям БД. В нем можно найти способы устранения неполадок, с которыми обращаются пользователи. Поиск можно вести по описанию проблемы или по ее категории.

Результатом поиска является список зарегистрированных сотрудниками способов устранения неполадок, совпадающих с критериями поиска. Поскольку польза от содержимого банка знаний напрямую зависит от того, как сотрудники службы технической поддержки регистрируют в нем сведения, необходимо ввести правила описания проблем. Например, специалисты службы должны начинать описание с краткого заголовка и последовательно нумеровать действия по разрешению проблемы.

---

### Пример описания проблемы

**Проблема:** компьютер не опознает CD-накопитель.

**Способ решения:** проверьте, включен ли накопитель в Диспетчере устройств и не устарел ли его драйвер.

Для этого:

1. Раскройте меню **Пуск**, щелкните на пункте **Мой компьютер** правой кнопкой мыши и выберите в контекстном меню команду **Управление**.
  2. Щелкните мышью на пункте **Диспетчер устройств**, раскройте содержание пункта списка для CD-накопителя и дважды щелкните мышью на значке устройства.
  3. На вкладке **Общие** проверьте, включено ли данное устройство, а на вкладке **Драйвер** — версию драйвера. При необходимости обновите драйвер.
  4. Если после перезагрузки компьютера CD-накопитель не заработал, передайте заявку инженеру.
-

Чтобы найти сведения в Банке знаний, выполните следующие действия.

1. Войдите в БД и щелкните мышью на кнопке **Банк знаний** на верхней панели.
2. Выберите категорию и метод поиска: **Описание проблемы** или **Тип проблемы**.
3. Поставьте необходимые флажки и щелкните мышью на кнопке **Посмотреть решения** — откроется список способов решения проблем, соответствующих критериям поиска.

# Оглавление

<b>Введение</b>	<b>3</b>
<b>Глава 1. Сбои в работе компьютера</b>	<b>8</b>
<b>Глава 2. Оборудование компьютера</b>	<b>10</b>
<b>Глава 3. Установка Windows XP Professional</b>	<b>14</b>
<b>Глава 4. Устранение неполадок</b>	<b>19</b>
<b>Глава 5. Поддержка оборудования</b>	<b>24</b>
<b>Глава 6. Поддержка Windows XP Professional</b>	<b>29</b>
<b>Глава 7. Поддержка сетевых компьютеров</b>	<b>33</b>
<b>Глава 8. Защита компьютеров и сетей</b>	<b>38</b>
<b>Глава 9. Планирование школьной службы технической поддержки</b>	<b>40</b>
<b>Глава 10. Обслуживание компьютеров. Работа над специальными проектами</b>	<b>49</b>
<b>Приложение 1. База данных службы технической поддержки. Руководство администратора</b>	<b>51</b>
<b>Приложение 2. База данных службы технической поддержки. Руководство специалиста</b>	<b>65</b>