

Операционные системы и среды.

Практическая работа №5 по теме «Восстановление системы и данных»

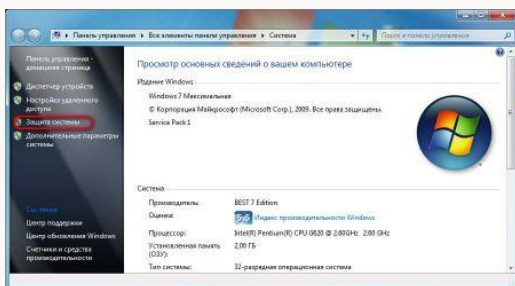
Рязань, 2015

Теория:

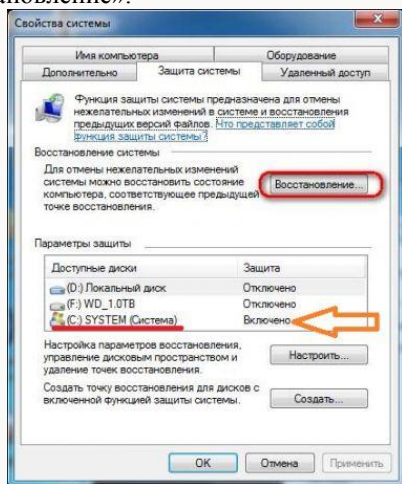
Чаще всего функция **восстановления работоспособного состояния компьютера** требуется, если была установлена какая-то программа и после этого система начала тормозить. Так же восстанавливать систему до более раннего состояния следует в том случае, если компьютер был подвержен **вирусной атаке**. В большинстве случаев компьютер заражен или замусорен **программами** на столько, что операцию восстановления можно произвести только из безопасного режима. Как загрузить компьютер в **безопасном режиме** – при включении компьютера жмем F8 и выбираем в появившемся меню «безопасный режим».

1. Восстановление системы

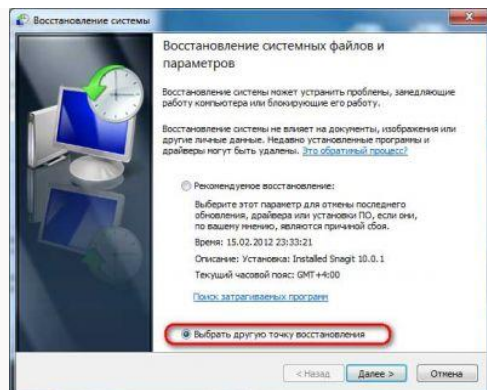
Итак, вкратце опишу процедуру восстановления в операционной системе **Windows 7**. Нажимаем правой кнопкой мыши на значок «компьютер» (рабочий стол) и заходим в последний пункт «свойства». В появившемся окне выбираем «**защита системы**».



На этом этапе нам необходимо убедиться, что на вашем компьютере включено восстановление данных на диске C. Если функция включена, следуем дальше, нажав на кнопку «Восстановление».

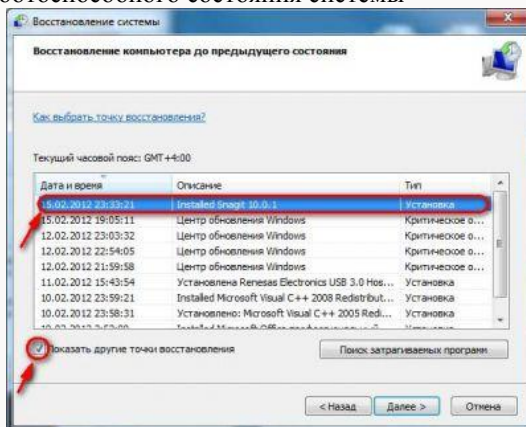


Появится окно восстановления системы. Здесь я рекомендую выбрать пункт «Выбрать другую точку восстановления».

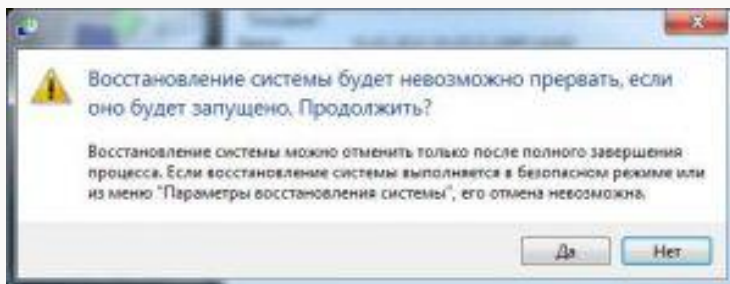
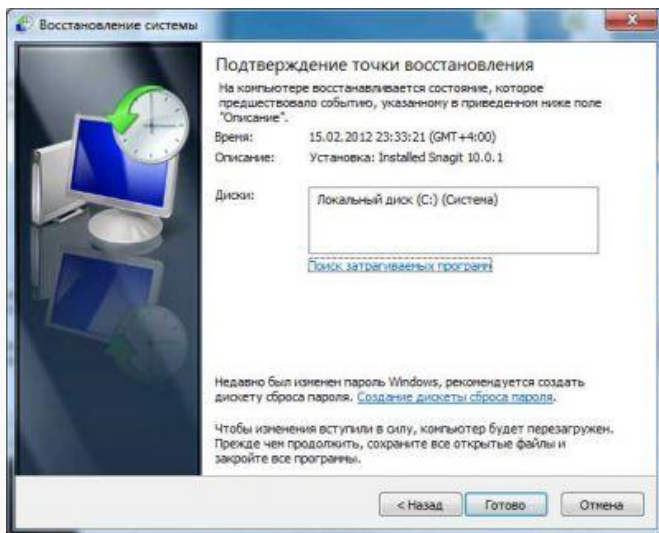


И тут вы уже прикидываете примерную дату, когда компьютер начал тормозить. Здесь, напротив дат будет указано, какие программы были установлены, что тоже очень поможет вам при выборе **работоспособного состояния системы**. Обязательно поставьте галку «показать другие точки восстановления», что бы отобразить все записанные точки восстановления.

Восстановление работоспособного состояния системы



Следующее окно носит информативный характер, проверяем выбранную дату и нажимаем на кнопку «Готово». Далее, подтверждаем начало операции восстановления.



Ждем

После перезагрузки системы вы увидите сообщение об успешном **восстановлении системы**. Если состояния компьютера вас все-таки не устраивает, попробуйте выполнить откат системы на более раннюю дату. *Данное действие не затрагивает ваши файлы, например фото, видео, и т.д. Восстановление затрагивает только системные файлы, программы и реестр Windows.*

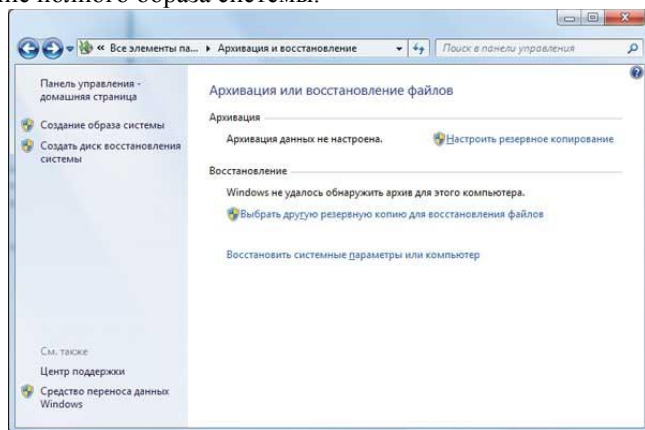
2. Восстановление данных в Windows 7

Функцию архивации, резервного копирования и восстановления данных в Windows 7. Эта тематика, без сомнения, актуальна как для рабочих, так и для домашних компьютеров. В наш век информация давно стала самой главной ценностью, и компания Microsoft пытается помочь пользователям как можно более эффективно использовать и сохранять ее.

3. Раздел «Архивация и восстановление»

Раздел «Архивация и восстановление», доступный на панели управления системы Windows 7, является ключевой точкой системы резервного копирования и восстановления данных. Несмотря на достаточно простой вид данного раздела, он обладает широким функционалом: восстановление дисков и разделов диска, резервное

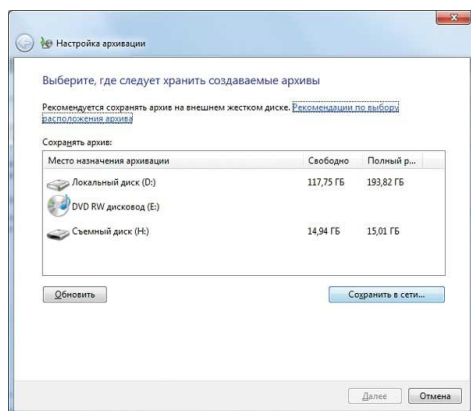
копирование (как дисков, так и отдельных папок и файлов), создание точек восстановления, создание полного образа системы.



Изменения коснулись не только системных разделов панели управления, но и пользовательского интерфейса.

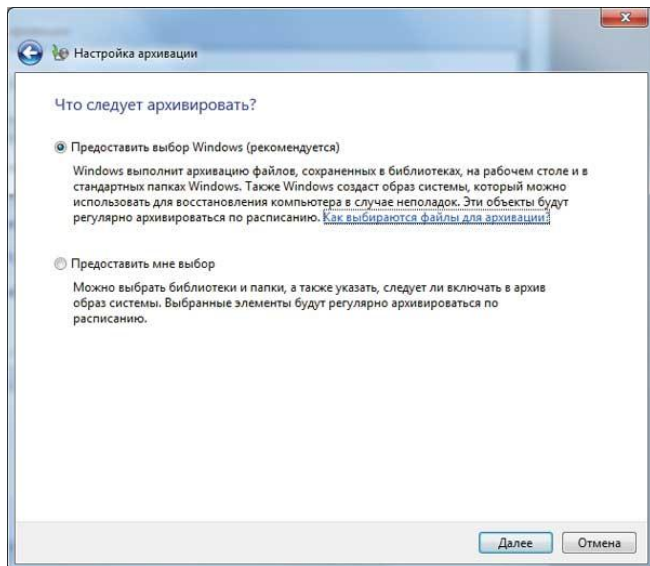
4. Резервное копирование (архивация) данных и их восстановление

По умолчанию функция архивации данных отключена, поэтому после установки операционной системы, драйверов и необходимых программ будет логичным настроить функцию архивации, которая с момента включения будет бережно хранить вверенные ей данные. При настройке функции архивации мастер настройки попросит выбрать носитель для сохранения резервных копий, предостерегая пользователя от типичных ошибок, таких как сохранение архива на том же физическом носителе и архивация данных в незащищенном месте (в случае конфиденциальности данных).



После выбора носителя система попросит задать цель архивации или определит ее сама. Стоит отметить, что целью архивации может быть как весь диск, так и отдельные его папки. Кроме того, в образ архивации система предложит сохранить системные данные дисков, необходимые для функционирования самой операционной системы.

После выбора целей архивирования и согласования расписания автоматического резервного копирования система начнет создавать первую резервную копию выбранных данных. Успешно создав резервную копию, пользователь может воспользоваться разделом «Восстановление файлов», в котором можно просмотреть все сохраненные в копии данные, а также осуществить поиск необходимых файлов и папок. Кроме того, пользователь может выбрать дату резервной копии, которая будет применяться для восстановления данных (к примеру, если последняя копия была создана уже с ошибочными данными — просто выберите копию, сохраненную ранее).



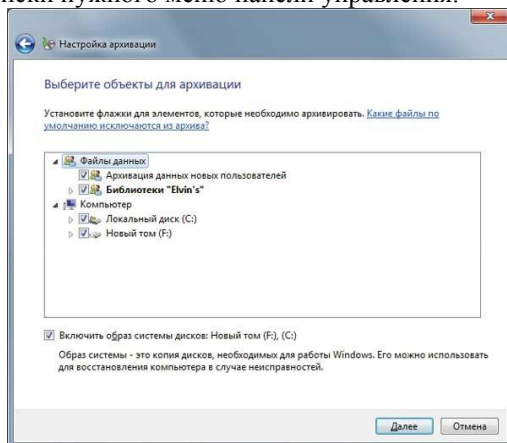
Что касается технических деталей резервного копирования данных, то тут необходимо отметить следующие существенные моменты:

- архивация проходит на уровне файлов, поэтому восстановлению подлежат как отдельные файлы, так и целые папки и диски;
- для сжатия используется распространенный формат ZIP;
- метод добавления файлов в резервную копию инкрементный — перезаписываются только те файлы, которые с предыдущей копии претерпели изменения. Это позволяет сэкономить пространство, отведенное для резервных копий, ускорить процесс создания и восстановления копий (более удобный метод по сравнению с посекторным копированием);
- для хранения копий могут применяться носители с файловыми системами NTFS и FAT32 (многие сменные носители по умолчанию используют файловую систему FAT32; теперь они могут применяться в качестве резервного хранилища данных).

Кроме того, система восстановления слегка изменила интерфейс файловых браузеров. При наведении на любой файл или папку и выводе контекстного меню

пользователь имеет возможность получить быстрый доступ к функциям восстановления.

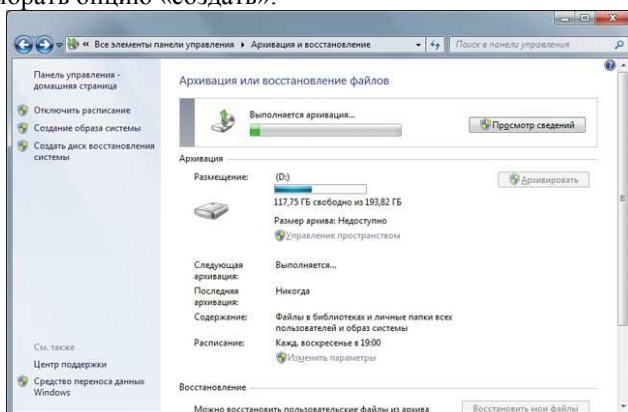
Таким образом, прямо из файлового менеджера пользователь может восстановить любую сохраненную резервную копию файла, не отрываясь от работы и не тратя времени на поиски нужного меню панели управления.



Внимательные пользователи заметят, что при таком «быстром» восстановлении данных система может использовать два источника восстановления: резервную копию и точку восстановления — о ней и пойдет речь далее.

5. Точки восстановления системы

Большинство пользователей знакомы с точками восстановления по предыдущим версиям Windows. Они представляют собой образ системных файлов Windows. В отличие от резервных копий точки восстановления создаются ежедневно и в те моменты, когда система устанавливает новые драйверы и программы. Таким образом, точки восстановления — это автоматический механизм защиты системы от сбоев. Точку восстановления можно создать самому, воспользовавшись соответствующей функцией в разделе «Система — функции защиты». Для создания точки необходимо выбрать опцию «создать».



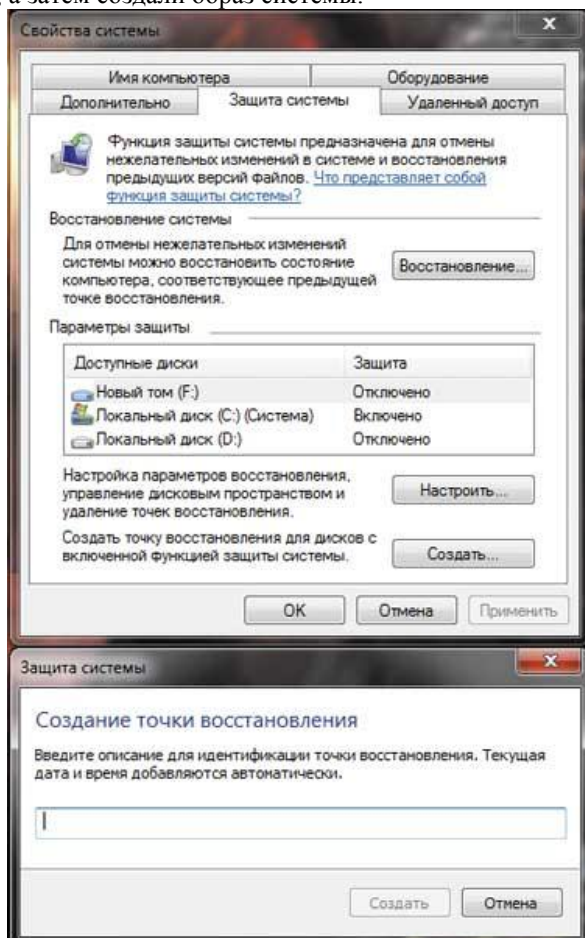
В том же разделе можно настроить функцию создания точек восстановления: определить цели для сохранения, задать максимальный объем пространства на диске, используемый для создания точки восстановления. Предусмотрена и возможность отключения автоматической функции создания точек. В любое время, воспользовавшись менеджером восстановления, можно восстановить системную конфигурацию из точки восстановления.

В отличие от резервного копирования файлов и папок, *точки восстановления служат механизмом для защиты от сбоев*. К примеру, если в систему была установлена программа или драйвер, вызвавший сбой системы или ее неправильную работу, то с помощью точки восстановления, созданной до этой установки, можно избавиться от возникшей ошибки.

6. Создание образа системы

Функция создания образа системы является новой для ОС Windows. В прошлом для подобных манипуляций применялось стороннее программное обеспечение, такое как продукты компании Acronis, программа HDClone и др. Сохраняемый образ системы позволяет в любой момент пересобрать систему, соответствующую ее состоянию на момент создания образа. Поскольку сохраняемые образы могут занимать большое количество дискового пространства, в качестве носителя образа могут использоваться только диски с файловой системой NTFS. Такое решение связано с существованием ограничения на размер одного файла в системе FAT32 (4 Гбайт для одного файла), ведь созданный образ будет представлять собой не что иное, как один файл формата VHD. Стоит отметить, что в данном случае также используется система инкрементальной записи данных. Нельзя обойти вниманием и то, что такой метод работы создания образов системы от компании Microsoft отличается от методов, предлагаемых сторонними программами, и является более удачным решением по сравнению с созданием образов с помощью посекторного копирования. Поддержка такого метода стала доступной начиная с операционных системы Windows Vista. При создании первого образа системы образ диска или раздела формируется полностью, при последующих созданиях образов перезаписываются только те файлы, которые претерпели изменения. Это правило распространяется для внутренних и внешних жестких дисков, а также для оптических носителей. Инкрементная запись происходит до тех пор, пока на носителе есть свободное пространство — как только оно заканчивается, создается полный образ, а остальные удаляются. При выборе сетевого диска в качестве хранилища образов каждый новый образ системы сохраняется целиком.

Если вы собираетесь создавать образы системы в своей системе, настоятельно рекомендуем вам изолировать систему на одном логическом или физическом диске небольшого размера, поскольку при большом размере системного раздела мастер включит в состав образа весь диск и его сохранение может стать проблематичным (к примеру, при размере системного раздела в 500 Гбайт для создания его образа могут потребоваться те же 500 Гбайт). Данная функция полезна не только для случаев, когда жесткий диск выходит из строя. *Она может использоваться как альтернатива переустановки системы.* Посудите сами: вы установили систему, нужные драйверы и обновления, а затем создали образ системы.

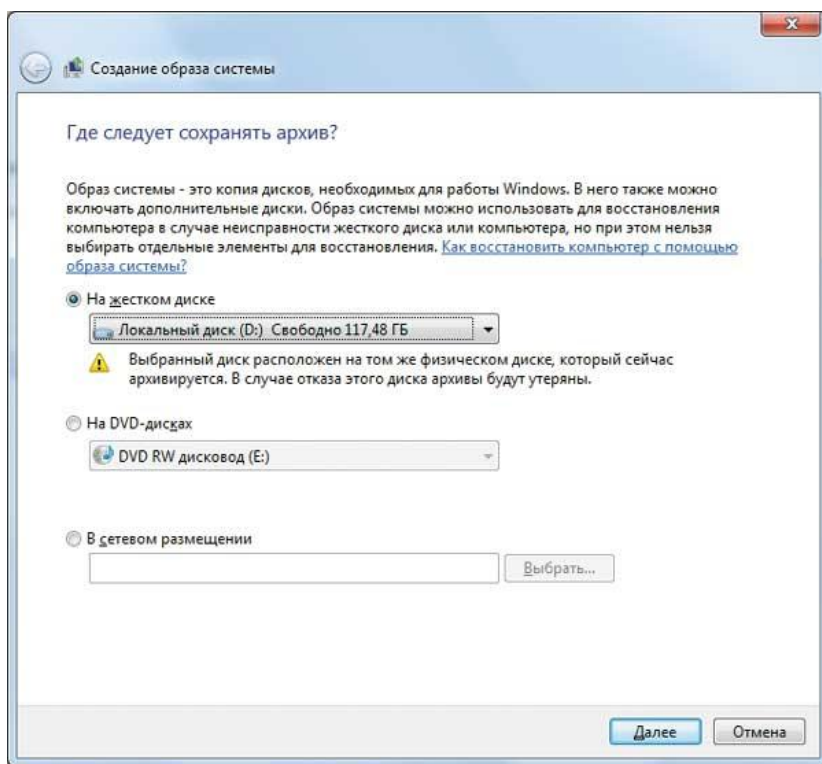


Теперь в любой момент вместо переустановки вы можете вернуть вашу систему к первоначальному виду, который будет соответствовать только что установленной системе. Инкрементная запись образа позволяет делать копию на каждом этапе установки — после установки программ, драйверов или

7. Доступ к сохраненным данным

Для классического восстановления данных из резервных копий или образов системы используются мастера восстановления в том или ином виде. Но существуют и дополнительные возможности, благодаря которым сохраненные данные обретают прозрачность для пользователя.

Резервные копии файлов и папок сохраняются в виде ZIP-файлов в папке Имя_компьютера\Backup Set_дата на выбранном носителе. С помощью обычного проводника пользователь может добраться до сохраненных данных и без помощи мастеров восстановления скопировать необходимые файлы. Такая функция весьма полезна: если вам нужна старая версия файла или папки, то вы можете получить ее без изменения существующих версий этого же файла или папки. В остальных случаях удобнее и проще воспользоваться стандартными средствами восстановления данных.

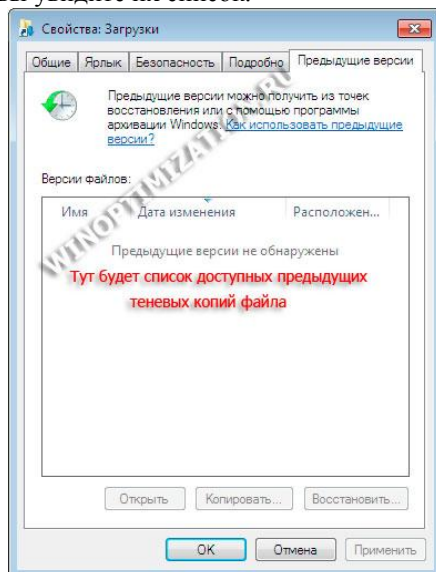


Доступ к сохраненным образам диска также возможен при помощи стандартных средств Windows. Сохраненный файл образа системы имеет формат VHD и хранится на носителе в папке WindowsImageBackup\Имя_Компьютера\Backup_дата. Благодаря новой функции Windows 7 присоединения виртуальных жестких дисков, в оболочке управления дисками (*Панель управления* → *Администрирование* → *Управление компьютером* → *Управление дисками*) можно подключиться к сохра-

ненному образу системы в качестве нового жесткого диска (виртуального). Таким образом пользователь может получить доступ к сохраненным файлам.

8. Восстановление данных Windows 7: теньевые копии

Далеко не всегда необходимо устанавливать дополнительные сторонние программы в Windows 7, чтобы восстановить удаленные данные или данные которые подверглись перезаписи. Семерка позволяет сделать это собственными средствами. Если вы по неосторожности удалили или перезаписали файлы, предположим документы Microsoft Office или семейные фотографии и хотите их восстановить или вернуть к первоначальному состоянию, это возможно сделать средствами самой системы, для этого разработчики Microsoft добавили в эту версию операционной системы удобный и простой в использовании инструмент – *теньевые копии (Volume Shadow Copy Service, сокращенно VVS)*. Не путайте теньевые копии с полной резервной копией Windows 7. Этот инструмент не заменяет полноценное резервное копирование, а всего на всего хранит дубликаты тех файлов, которые подверглись изменению или были удалены. В “семерке” данный инструмент работает по принципу точек восстановления. Функция VVS создает теньевые копии данных, например перед обновлением ОС. Это очень удобный инструмент восстановления данных Windows 7, но только в том случае, если вы случайно удалили и перезаписали файлы. Volume Shadow Copy Service может восстановить до шестидесяти четырех предыдущих копий каждого удаленного, или измененного файла. Восстановление файлов с помощью теньевых копий Windows 7 Чтобы приступить к восстановлению файлов из теньевых копий, выполните следующие действия. Щелкните правой клавишей мыши по нужному файлу, или каталогу, в котором находятся данные для восстановления. Затем, в открывшемся контекстном меню выберите пункт “Свойства”, затем перейдите во вкладку “Предыдущие версии”. Если теньевые копии для файла или папки имеются в системе, то вы увидите их список.



Чтобы восстановить файл из нужной копии, достаточно просто кликнуть по нему два раза левой кнопкой мыши, и он будет восстановлен. Стоит отметить, что пользователь может настроить данный инструмент. Например, вы можете сами определить место хранения на жестком диске теневых копий файлов. Кроме того, нажав сочетание клавиш “Win+Pause” и перейдя в раздел “Защита системы” вы можете указать Windows 7 защищать диски или разделы жесткого диска и определить для каждого из них количество памяти, которой ОС может воспользоваться для этого.

Порядок выполнения работы:

1. Ознакомиться с теорией
2. Сформулировать цель практической работы.
3. Следуя инструкциям, воспроизведите пункты с 1-8 теории. Если не получилось, то почему?
4. Создайте несколько файлов на рабочем столе и в документах.
5. Создайте точки восстановления системы, образ системы и архивную копию.
6. Измените созданные файлы.
7. Используя различные способы восстановления системы, определите, что будет происходить с этими файлами. Выводы и объяснения запишите в тетрадь.
8. Проанализировать свои действия, сделать выводы – записать их в тетрадь.
9. Ответьте на контрольные вопросы
10. Защитить работу.

Контрольные вопросы:

1. Что такое точка восстановления?
2. Для чего применяется точка восстановления?
3. Что такое Резервное копирование данных?
4. Чем резервное копирование данных отличается от Точек восстановления?
5. Для чего используется раздел Архивация и восстановление? Чем он отличается от других способов сохранения данных и системы?
6. Для чего используется Создание образа системы? В чем удобства и недостатки этого способа.
7. Чем Теневые копии отличаются от других способов сохранения данных или системы? Имеют ли Теневые копии отношение к сохранению системы?
8. Укажите какие из приведенных в работе способов затрагивают только данные?
- 9.
10. Укажите какие из приведенных в работе способов затрагивают только ОС?
11. Указанные ли в работе способы, которые будут затрагивать и ОС с её настройками и данные пользователя?