

2-TOM, 3-SON

Тема: «Действия по обслуживанию жёсткого диска»
Подготовила преподаватель математики и информатики

Профессиональной школы г.Чирчика
Клементьева Анастасия Дмитриевна

АННОТАЦИЯ

Актуальность темы состоит в том, что в данное время идёт развитие системы образования связанных с информационными технологиями. В статье изложены основные меры и средства по обслуживанию жёсткого диска для исправной эксплуатации компьютера. Данная тема используется в процессе обучения учеников 11-х классов.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА

Жёсткий диск, стандартные программы, служебные программы, резервное копирование данных, проверка диска, очистка диска, TEMP, ОС Windows, дефрагментация диска, архивация диска, восстановление системы

1. Неисправности компьютера

Компьютерная система состоит из 2-х компонентов: аппаратного и программного обеспечения. Её неисправности тоже бывают 2-х типов: аппаратные и программные. Аппаратные неисправности связаны с физическим выходом из строя узлов и приборов и устраняются путём замены узла. Программные неисправности, как правило, связаны с изменением настроек и проявляются, как и аппаратные неисправности, в виде отказа оборудования.

2. Жёсткий диск

Компьютер – дорогое устройство, но на большинстве из них создаются данные, которые имеют ценность несравнимо более высокую, чем стоимость самого компьютера.

В них могут быть вложены годы труда. Данные могут быть уникальными и вообще невозможными. Данные хранятся на жёстком диске. Поэтому задолго до появления внештатных ситуаций надо принять меры к тому, чтобы свести к минимуму потери, возможные в случае выхода их строя узла ПК. Процессор, материнскую плату можно заменить с некоторыми временными и материальными потерями, жёсткий диск, заполненный информацией, незаменим, если заранее не были приняты меры профилактики. Жёсткий диск является ещё и местом хранения операционной системы компьютера. С него происходит запуск программ, установленных на компьютере.



2-TOM, 3-SON

Если жёсткий диск выходит из строя, операционная система оказывается недоступной, а вместе с ней становятся недоступными и все программы, установленные на жёстком диске и те данные, которые там хранятся.

Основные меры профилактики жёсткого диска:

Регистрация и сохранение параметров жёсткого диска;

1. Правильное хранение данных и программ;
2. Изготовление резервных копий наиболее ценных данных;
3. Регулярная проверка и обслуживание жёсткого диска;
4. Правильная подготовка жёсткого диска к работе;

3. Организация хранения данных и программ

Основной принцип организации хранения данных и программ на жёстком диске – это **принцип раздельного хранения**. При установке новой прикладной программы на компьютере для неё создаётся отдельная папка. В этой папке размещаются ресурсные файлы, необходимые для работы программы. Данные, созданные программой, не следует размещать в той же папке данных.

Недостатки размещения программы и данных в одной папке:

1. Для надёжного хранения данных необходимо их регулярное резервное копирование. Такое копирование проще организовать, если все данные хранятся в отдельном месте.
2. Ценность программ и данных несопоставима. Ценность программы равна трудоёмкости её установки. Любую программу можно удалить и тут же установить заново. Ценность данных может измеряться сотнями и тысячами часов, затраченных на их создание. Если процесс раздельного хранения программ и данных нарушен, возможны случаи, когда при переустановке или модернизации программ внутри папки происходят изменения, при которых утрачиваются данные, хранящиеся в папке;

Для каждой установленной на компьютере программы должен существовать гибкий или лазерный диск, на котором хранится её дистрибутивная копия. Нельзя устанавливать программы с чужих дистрибутивных дисков. Регулярно (1-2 раза в год) необходимо производить форматирование жёсткого диска и переустановку ОС со всеми приложениями. Это позволит содержать ПК в идеальном состоянии и работать с наивысшей эффективностью.

4. Резервное копирование данных



2-TOM, 3-SON

Смысл резервного копирования состоит в том, чтобы регулярно 1 раз в день или неделю копировать текущее состояние избранной папки на гибкие диски. Для резервного копирования можно пользоваться программами-архиваторами или обычным копированием.

5. Служебные программы

Операционная система Windows имеет целый арсенал служебных встроенных программ, при помощи которых выполняется обслуживание компьютера.

5.1 Проверка жёсткого диска

Жёсткий диск подвержен 2-м типам ошибок: физическим и логическим. Физические дефекты могут возникать в результате повреждения его поверхности. Они обычно связаны с естественным физическим износом в результате длительной эксплуатации или с температурными деформациями. Логические дефекты могут быть выявлены и устранены программными средствами ОС. Главное, сделать это своевременно, пока сумма дефектов не привела к полному выходу ОС из строя. Физические дефекты, в отличие от логических, нельзя устранить программными средствами, но их можно обойти.

По результатам проверки диска ОС может пометить дефектные участки и исключить их из общего поля жёсткого диска, чтобы запись данных в них не производилась.

5.2 Очистка диска

Свободное место имеет свойство сокращаться даже на самых емких винчестерах. Поэтому следует следить за тем, чтобы свободного места всегда хватало. Отчасти эту проблему решает программа Очистка диска, которая довольно успешно справляется с заведомо ненужным содержимым вашего винчестера. Ряд программ тратят уйму места на диске для хранения различных временных файлов. Временные файлы создаются и при установке новых программ, а также при работе уже установленных. Как правило, такие файлы записываются в специально выделенную для этого папку – TEMP, расположенную в каталоге Windows. Теоретически программа, помещающая туда файлы, должна их удалять, но практически это происходит не всегда.

5.3 Дефрагментация диска

Еще один способ повышения производительности компьютера – это проведение дефрагментации диска. Поскольку файловая подсистема разбивает диск на кластеры, в которые укладываются файлы, то вполне резонно предположить, что по мере роста размера файла он будет занимать все больше и больше кластеров. Хорошо, если рядом есть свободное место, но часто такового не оказывается. В результате разные



2-TOM, 3-SON

части файла оказываются разбросанными по всей поверхности диска. Такие файлы называют фрагментированными. Ничего страшного в этом, в принципе, нет, так как система располагает информацией о расположении всех частей файла, но времени, требуемого для прочтения фрагментированного файла, требуется существенно больше.

Для того чтобы собирать файлы в единое целое, и предназначена программа дефрагментации. Если вы запустите ее из главного меню, то сначала вам придется выбрать из списка диск для проведения дефрагментации. Если же вы воспользуетесь контекстным меню диска и вызовете программу дефрагментации из вкладки Сервис, то диск будет уже выбран. Затем можно сразу приступить к дефрагментации, или проанализировать ее необходимость при помощи анализа (он позволяет выяснить степень фрагментации файлов).

5.4 Архивация диска

Одним из способов защиты важной информации от утери является ее регулярная архивация, или, как это чаще называют, резервное копирование. Для этого в Windows предусмотрена специальная программа – Архивация данных. Как и две предыдущие утилиты, ее можно вызвать из вкладки Сервис свойств диска либо отыскать в главном меню среди служебных программ.

Программа архивации в Windows сделана в виде мастера. После экрана приветствия пользователю будет предложено выбрать действие – архивацию или восстановление из архива. Оставив отмеченной архивацию, следует нажать далее для выбора объектов архивации. Поскольку копировать все содержимое диска, как правило, не представляется целесообразным, следует выбрать конкретные файлы и каталоги для проведения этой ответственной процедуры. Чаще всего основными кандидатами для резервного копирования являются папка Мои документы и, возможно, некоторые другие, где пользователь сохраняет свою работу. Именно такой вариант – архивации папки с документами, рабочего стола и файлов, связанных с работой в Интернете, и предлагает мастер архивации.

5.5 Восстановление системы

Еще одной утилитой для восстановления утраченной информации является служба восстановления системы. Ее принципиальное отличие от архивации состоит в том, что она «бережет» настройки самой ОС, включая установленные драйвера устройств, профили оборудования и т.д. Для обеспечения такой функциональности Windows регулярно создает контрольные точки восстановления, начиная с первого запуска



2-TOM, 3-SON

системы после ее установки на компьютер. Кроме того, создать контрольную точку можно самостоятельно при помощи того же мастера восстановления.

Для восстановления раннего состояния компьютера, запустив мастер восстановления, следует убедиться, что выбран нужный пункт. Затем нужно нажать далее. После этого в календаре выбрать тот день, на который система была полностью работоспособной (дни, имеющие точки восстановления, отмечены жирным шрифтом) и нажать далее. Теперь точка восстановления выбрана, но сам процесс восстановления еще не начался: перед началом восстановления необходимо закрыть все файлы и программы. Убедившись, что все программы и файлы закрыты и выбрана нужная точка восстановления, нажать кнопку далее. Через некоторое время компьютер будет перезагружен с настройками, существовавшими на момент создания контрольной точки. При этом все созданные пользователем документы, разумеется, останутся на своем месте.

6. Практическая работа «Обзор служебных программ»

Цель: Познакомить с программами для обслуживания жёсткого диска. Обзор служебных программ.

Служебные программы

Операционная система Windows имеет целый ряд служебных встроенных программ, при помощи которых выполняется обслуживание компьютера.

Запуск служебных программ:

Пуск – Все программы – Стандартные – Служебные-...

Выполнить:

Очистка диска:

1. Выполнить Пуск>Все программы>Стандартные>Служебные> Очистка диска.
2. Выбрать диск С: Нажать Ок.
3. Удалить выявленные ненужные файлы.
4. Запустить очистку щелчком на кнопке Начать.

Дефрагментация диска:

1. Выполнить Пуск>Все программы>Стандартные>Служебные> Дефрагментация диска.
2. Выбрать диск С: Нажать Ок.
3. Вывести на экран отчёт о проделанной Дефрагментации.

Восстановление системы:

1. Выполнить Пуск>Все программы>Стандартные>Служебные> Восстановление системы.



2-TOM, 3-SON

2. Выбрать пункт создания точки восстановления.
3. Нажать командную кнопку Далее.

Проверка диска:

4. Выполнить Пуск>Все программы>Стандартные>Служебные> Проверка диска (ScanDisk).
5. Выбрать метод проверки , включив переключатель Стандартная или Полная;
6. Выбрать проверяемый диск щелчком мыши, Для выбора нескольких дисков используется клавиша Shift.
7. Установить флажок Исправлять ошибки автоматически.
8. Запустить проверку щелчком на кнопке Запуск.

7. Контрольные вопросы:

1. Что такое жесткий диск?
2. Какие служебные программы существуют и их назначение?
3. Как и для чего проводится проверка диска?
4. Что происходит при выполнении восстановления системы?
5. Какие действия выполняет дефрагментация диска?

6. Домашнее задание

Читать конспект. Выписать все существующие названия и обозначения жёсткого диска и повторить все меры профилактики его работы.

Примеры ответов учащихся: Накопитель на жёстких магнитных дисках, НЖМД, Жёсткий диск, ЖД, Хард диск, Hard disk, HDD, Винчестер, Винт, Магнитная память и другие.



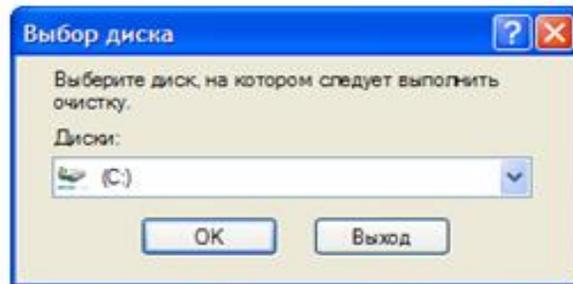
2-TOM, 3-SON

Практическая работа: «Служебные программы».

Запуск служебной программы



Очистка диска



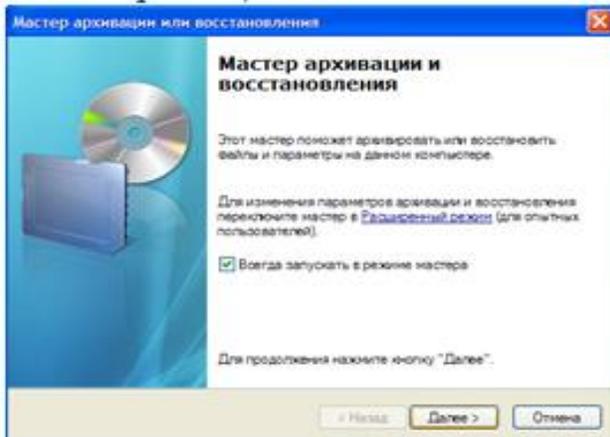
Дефрагментация диска



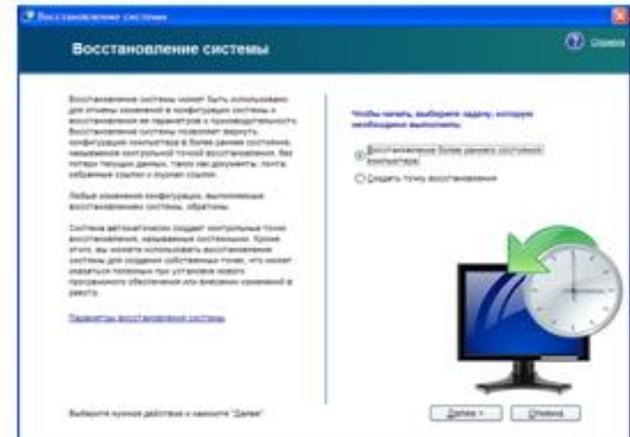
Проверка жёсткого диска



Архивация диска



Восстановление системы



9. Литература:

1. Т. Касымова "Информатика"
2. А.Саттаров «Информатика и информационные технологии»

