**Лабораторно-практическое занятие: «**Поиск неисправностей в функционировании оборудования и ПК»

**Задание:**

1. Изучит теоретический материал;
2. Выполнить практические задания (1-3);
3. Отчет о работе выполнить в виде скриншотов, с подробным описанием каждого шага вашей работу
4. Отправить преподавателю на адрес эл. почты или в лс вк.

**Цель урока:** определение неисправностей персонального компьютера.

**Оборудование:** ПК, макет системного блока, операционная система Windows XP, Windows 7.

**Базовые сведения.**

Любой ремонт ПК тестируется последовательно:

1. Начните с открывания задней крышки и снятия слоя статической пыли с комплектующий частей механизма.
2. Затем включаете компьютер в сеть и проверяете работу механизмов (например, скорость вращения кулера).
3. Если компьютер не включается в сеть, попробуйте сразу проверить исправность блока питания, установив новый блок – это очень частая ошибка. Если он обгорел или искрит – устраните сначала эту проблему!
4. Проверьте исправность клавиатуры и мыши, вычистите их – часто поломки случаются из-за засоренности этих периферийных механизмов.
5. Проверьте все соединения кабелей – выньте и вставьте их обратно.
6. Проверьте все соединения шлейфов с портами внутри ПК.
7. Замените батарейку на материнской плате (если ей больше трех лет).
8. Выньте и вставьте на место планки памяти. Только осторожно.

9. Проверьте состояния портов – все ли они плотно сидят в своих гнездах и не оборваны ли контакты?

***Контроль за состоянием комплектующих***

Количество установленных в компьютере компонентов достаточно большое, и их стоимость порой очень высока. В первую очередь это касается центрального процессора, жесткого диска и графического адаптера.

Стабильность работы компьютера зависит от того, в каких условиях работают его комплектующие. Очень сильно на работу компьютера влияет любой разгон комплектующих. Он приводит к повышению их температуры, что, в свою очередь, влияет на работу других установленных компонентов.

Конечно, температура внутри корпуса может повыситься совсем не вследствие разгона компонентов компьютера. Это может происходить, например, из-за того, что со своими функциями не справляется система вентиляции, которая должна вытягивать из корпуса теплый воздух и затягивать холодный.

Итак, за состоянием компонентов компьютера необходимо постоянно наблюдать, используя для этого специализированное программное обеспечение.

***Рекомендации по электроснабжению***

От нестабильного электропитания в первую очередь страдают блоки питания всех устройств, подключенных к компьютеру. Это блок питания системного корпуса, блок питания монитора и блоки питания всей подключенной периферии. Кроме того, перепады напряжения в электросети негативно сказываются на работе входных цепей материнской платы и устройств хранения данных. Самый большой удар, если, конечно, его не остановят все предыдущие цепи, приходится на центральный процессор и оперативную память. Как видите, риску подвергаются все основные компоненты компьютера, без которых он не способен функционировать.

Поскольку изменить качество поступающего в квартиру или офис напряжения невозможно, то нужно стараться влиять на напряжение, поступающее на компьютер и подключенные к нему устройства.

Первым средством обороны являются удлинители, имеющие защиту от импульсных помех и резких скачков напряжения. Таких моделей удлинителей очень много, и отличаются они лишь ценой. Чем выше цена, тем лучше удлинители и, соответственно, более защищенным будет ваш компьютер. Как правило, внешне такой удлинитель выглядит как коробка с выключателем и пятью розетками для подключения устройств.

***Замена термопасты***

Как известно, термопаста служит для лучшего сопряжения поверхности процессора с радиатором, что обеспечивает больший теплоотвод. При длительной работе компьютера паста может высыхать и её необходимо заменять на новую. Период замены термопасты зависит от длительности работы компьютера и средней температуры помещения. В среднем её приходится менять примерно 1 раз в год. Известны случаи, когда рекомендовалось заменить заводскую термопасту сразу после покупки компьютера. Признаками утраты своих свойств термопастой могут быть зависания компьютера или его произвольное выключение во время работы. При этом необходимо аккуратно снять кулер (радиатор с вентилятором), отсоеденив питание вентилятора от материнской платы, стереть старую термопасту сухой тканью и, нанеся тонкий слой новой термопасты, поставить кулер на место. Не рекомендуется самостоятельно снимать кулер при недостаточной уверенности в знании его конструктивных особенностей.

***Борьба с пылью***

Пыль, как и нестабильность электричества, также несет в себе определенную угрозу работе компьютера.

Чем же она вредна? Во-первых, пыль укорачивает срок службы любых механических и электронных устройств. Как это происходит? Очень просто. Приведу пример. Пыль, оседающая в механизме вентилятора блока питания, приводит к ускорению высыхания смазки вала вентилятора, что влечет за собой усиление трения в посадочном гнезде. Это рано или поздно приводит к нестабильной работе вентилятора, а значит, к повышению температуры компонентов блока питания и внутри системного блока. В результате может выйти из строя блок питания, а это, в свою очередь, влечет поломку других комплектующих компьютера. Как видите, миллиграммы пыли, каждый день оседающие на внутренностях комплектующих компьютера, не менее опасны, чем, например, перепады напряжения.

Бороться с пылью очень просто. Нужно лишь периодически проводить влажную уборку, обязательно протирая все окружающие предметы от насевшей пыли.

Кроме того, изредка, но также периодически следует очищать от пыли внутреннюю поверхность системного блока и все подключенные к компьютеру устройства. Это можно делать с помощью пылесоса и влажной тряпки или специальных чистящих наборов, которые продаются в любом компьютерном магазине. При этом обязательно вычищайте всю пыль с блока питания компьютера!

***Профилактика неисправностей жесткого диска***

Жесткий диск – основное устройство, служащее для хранения информации, необходимой как операционной системе, так и прикладным программам. Понятно, что от сохранности этих данных зависит устойчивость работы системы.

Чтобы всегда быть в курсе физического состояния винчестера, необходимо время от времени проверять его с помощью специализированных утилит. В частности, вы можете включить в BIOS компьютера использование технологии S.M.A.R.T., позволяющей в режиме реального времени на аппаратном уровне отслеживать многие показатели диска. Если система обнаружит грядущие серьезные неисправности, она предупредит вас об этом сразу же после включения компьютера и инициализации устройств. При появлении такого сообщения следует немедленно создать резервную копию данных на другом жестком диске или устройстве хранения информации.

Кроме того, иногда необходимо проверять поверхность дисков, используя, например, встроенный механизм проверки. Чтобы его активизировать, достаточно открыть окно свойств диска (для этого следует щелкнуть на значке диска правой кнопкой мыши и выбрать в открывшемся контекстном меню пункт Свойства), перейти на вкладку Сервис и нажать кнопку Выполнить проверку. В зависимости от указанных параметров проверка диска может начаться сразу или после перезагрузки компьютера, о чем вам сообщит система.

Если во время проверки на экране появится сообщение о наличии сбойных секторов, готовьтесь к тому, что диск необходимо будет заменить новым, если, конечно, количество сбойных секторов будет расти.

***Профилактика поломок клавиатуры***

Клавиатура, как устройство для ввода информации, подвергается загрязнению, что в скором времени может привести к тому, что некоторые кнопки перестанут нажиматься или будут нажиматься с трудом.

Очистить клавиатуру можно следующим способом. Перевернув вверх дном, хорошенько потрясите ее.

Если описанный способ очистки не помог, воспользуйтесь другим.

Для начала вытяните все клавиши из клавиатуры, поддевая их, например, ножницами. Не забудьте разложить клавиши в таком же порядке, как они были расположены на клавиатуре.

Далее переверните клавиатуру вверх дном и потрясите ее, как описано выше. После этого протрите спиртовыми салфетками внутреннюю часть клавиатуры, которая ранее находилась под клавишами. Затем протрите каждую клавишу, чтобы избавиться от налипшей грязи. После этого соберите клавиатуру и попробуйте поработать на ней.

**Контрольная точка восстановления в Windows 7**

Средство «Восстановления системы» — компонент системы Windows, с помощью которого при возникновении проблем можно восстановить предыдущее состояние компьютера без потери личных файлов (таких, как документы Microsoft Word, перечень просмотренных страниц, рисунки, избранные файлы и сообщения электронной почты). Программа «восстановления системы» ведет наблюдение за изменениями системы и некоторыми файлами приложений и автоматически создает легко идентифицируемые точки восстановления. Эти точки восстановления позволяют вернуть систему к состоянию на данный момент времени. Они создаются ежедневно, а также во время существенных системных событий (таких, как установка приложения или драйвера). Пользователь также имеет возможность в любое время создавать именованные точки восстановления.

Создается точка восстановления в тот момент, когда у вас все в порядке с операционной системой и весь софт работает корректно. Создается для того чтобы с этой точки можно было потом восстановить операционную систему в результате сбоя.

**Задание №1.** Установка оборудования

Если Windows не удалось обнаружить новое оборудование, необходимо воспользоваться Мастером установки оборудования на панели управления, чтобы сообщить Windows о типе устанавливаемого устройства.

Запустите **Мастер установки оборудования.**

Шаг 1. Откройте **Пуск – Панель управления – Установка оборудования**;

Шаг 2. Появилось окно Мастера установки оборудования, щелкните кнопку **Далее**;

*Примечание Строго следуйте инструкциям, которые содержит каждое окно.*

Шаг 3. Мастер производит поиск нового оборудования;

Шаг 4. На вопрос «Это устройство уже подсоединено к компьютеру?» щелкните **Да** и кликните кнопку **Далее**;

Шаг 5. Посмотрите список установленного оборудования, выделите одно из них и щелкните кн. **Далее**;

Шаг 6. осмотрите текущее состояние оборудования и щелкните кнопку **Готово.**

**Задание №2.** Настройка системы

Шаг 1. Откройте **Пуск – Панель управления – Система;**

Шаг 2. Ознакомьтесь с информацией на вкладке **Общие**;

Шаг 3. Щелкните на вкладке **Оборудование** кн. **Диспетчер устройств**.

Шаг 4. Просмотрите структуру подключенных драйверов (просмотр осуществляется так же как в проводнике). Если драйвер конфликтует с устройством или неправильно работает, на его значке ставится восклицательный знак в желтом кружке. Если устройство отключено на его значке ставится красный крест.

Шаг 5. В ознакомительном порядке просмотрите остальные вкладки «**Свойства системы**».

**Задание № 3. Создание контрольной точки восстановления в Windows 7**

Шаг 1. **Пуск → Панель Управления → Система и безопасность**

Шаг 2. Кликаем по кнопке **Система → Защита системы**

Шаг 3. Открывается окно, в котором необходимо нажать на кнопку «**Создать**»

Шаг 4. Вводим какие-нибудь слова, чтобы можно было идентифицировать именно эту точку восстановления, например: «первая точка восстановления», и жмем «**Создать**».

Все, точка восстановления создана.

**Задание № 4. Восстановление системы в Windows 7 с контрольной точки**

Шаг 1. **Пуск → Все программы → Стандартные → Служебные → Восстановление системы**

Шаг 2. **Запускается «Восстановление системы». На этот момент у нас уже есть одна контрольная точка. Кликаем кнопку «Далее».**

Шаг 3. Ставим галочку левой кнопкой мыши напротив «**Показать другие точки восстановления**» и жмем «**Далее**».

Шаг 4. Жмем «**Готово**» в следующем окне.

Шаг 5. Далее вам система выдаст предупреждение, что восстановление системы невозможно будет прервать. Вы соглашаетесь и жмете «**Да**».

После нажатия кнопки начнется восстановление на более раннее состояние и произойдет перезагрузка системы и, если был какой-нибудь сбой, то он исчезнет.

**Домашнее задание.** Подготовить отчет по лабораторно-практическому занятию.

**Учебно-плановые пособия:**

1. Михеева Е.В. Практикум по информатике. 4-е изд. – М.: Академия, 2002;

2. Личный опыт мастера п/о.