**Оглавление**

**Раздел 1** «Информационная деятельность человека»

**Тема 1.1.** «Основные этапы развития информационного общества. Этапы развития технических средств и информационных ресурсов»

**Практическая работа №1** Работа с программным обеспечением

**Тема 1.2.** «Виды профессиональной информационной деятельности человека с использованием технических средств и информационных ресурсов. Правовые нормы, относящиеся к информации»

**Практическая работа №2**. Организация обновления ПО с использованием сети Интернет

**Раздел II.** «Информация и информационные процессы»

**Тема 2.1.** «Подходы к понятию информации и измерению информации. Информационные объекты различных видов. Универсальность дискретного (цифрового) представления информации»

**Практическая работа №3**. Представление информации в различных системах счисления.

**Практическая работа №4.** Составление алгоритмов с использованием различных структур

**Тема 2.2.** «Основные информационные процессы и их реализация с помощью компьютеров: обработка, хранение, поиск и передача информации»

**Практическая работа №5.** Создание архива данных. Извлечение данных из архива. Просмотр архивного файла в формате \*.zip.

**Практическая работа №6.** Поисковые системы. Поиск информации на государственных образовательных порталах.

**Практическая работа №7.** Создание ящика электронной почты и настройка его параметров. Формирование адресной книги.

**Раздел III.** Средства информационных и коммуникационных технологий.

**Тема 3.1.** Основные характеристики компьютеров. Архитектура ПК. Виды программного обеспечения компьютеров»

**Практическая работа №8.** Операционные системы MS DOS, Windows. Графический интерфейс пользователя.

**Тема 3.2.** «Объединение компьютеров в локальную сеть. Организация работы пользователей в локальных компьютерных сетях»

**Практическая работа №9.** Разграничение прав доступа в сети, общее дисковое пространство в локальной сети.

**Тема 3.3.** «Безопасность, гигиена, эргономика, ресурсосбережение»

**Практическая работа №10.** Профилактические и антивирусные мероприятия для компьютерного рабочего места

**Раздел IV.** Технологии создания и преобразования информационных объектов

**Тема 4.1**. «Понятие об информационных системах и автоматизации информационных процессов»

**Раздел 1 «Информационная деятельность человека»**

**Тема 1.1. «Основные этапы развития информационного общества. Этапы развития технических средств и информационных ресурсов»**

**Практическая работа №1 Работа с программным обеспечением**

**Цели занятия:**

**Образовательная** - ввести понятия программного обеспечения, прикладных программ; рассмотреть классификацию и примеры прикладных программ

**Воспитательная** - воспитание информационной культуры учащихся, внимательности, аккуратности, дисциплинированности, усидчивости.

**Развивающая** - развитие познавательных интересов, навыков установки программного обеспечения, самоконтроля, умения конспектировать.

**Теоретический материал:**

В течение нескольких десятилетий создавались программы, необходимые для обработки различных данных. Совокупность необходимых программ составляет программное обеспечение компьютера.

Программное обеспечение представляет собой алгоритм, реализованный в виде последовательности инструкций для процессора. В компьютерном жаргоне часто используется слово «софт» от английского software.

**Практическое задание:**

Задание 1.

Укажите, какое ПО необходимо людям в следующих ситуациях (заполните таблицу):

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Ситуация** | | | **Системное ПО** | | **Прикладное ПО** | **Система программирования** |
| Первая группа | | | | | | |
| Ландшафтные дизайнеры создают проект нового городского ландшафта | | |  | |  |  |
| Учёные научно-исследовательского института расшифровывают записи, переданные марсоходом | | |  | |  |  |
| Профессиональный программист пишет компьютерную программу по заказу крупной фирмы | | |  | |  |  |
| Вторая группа | | | | | | |
| Выпускной 11 класса готовит фотоальбом и собирает воспоминания о своей школьной жизни | | |  | |  |  |
| Web-дизайнер создаёт сайт известной фирмы | | |  | |  |  |
| Школьник играет в компьютерную игру | |  | | |  |  |
| Третья группа | | | | | | |
| Создатели нового мобильного телефона пробуют различные варианты дизайна |  | | |  | |  |
| Учитель пишет компьютерный тест по своему предмету |  | | |  | |  |
| Конструкторы исследуют модель новой подводной лодки |  | | |  | |  |

Задание 2.

Открыть программу «Азы работы на компьютере». Выбрать соответствующую тему и ответить на предложенные тесты.

**Контрольные вопросы:**

Чем отличается простое копирование файлов от инсталляции программ?

Назовите стадии инсталляции программы.

Что такое инсталлятор?

Как запустить установленную программу?

Как удалить ненужную программу с компьютера?

**Литература**

1. Информатика и ИКТ: учебник для начального и среднего профессионального образования. Цветкова Н.С., Великович Л.С. – Академия, 2011 г.
2. Информатика и ИКТ. Практикум для профессий и специальностей технического и социально-экономического профилей. Н. Е. Астафьева, С. А. Гаврилова, под ред. М.С. Цветковой, Академия, 2012г.

**Тема 1.2. «Виды профессиональной информационной деятельности человека с использованием технических средств и информационных ресурсов. Правовые нормы, относящиеся к информации»**

**Практическая работа №2. Организация обновления ПО с использованием сети Интернет**

**Цели занятия:**

**Образовательная** - изучить лицензионные и свободно распространяемые программные продукты; научиться осуществлять обновление программного обеспечения с использованием сети Интернет.

**Воспитательная** - воспитание информационной культуры учащихся, внимательности, аккуратности, дисциплинированности, усидчивости.

**Развивающая** - развитие познавательных интересов, навыков установки программного обеспечения, самоконтроля, умения конспектировать.

**:** **Оборудование**, приборы, аппаратура, материалы: персональный компьютер с выходом в Интернет.

**Теоретический материал:**

Классификация программ по их правовому статусу

Программы по их правовому статусу можно разделить на три большие группы: лицензионные, условно бесплатные и свободно распространяемые.

Лицензионные программы. В соответствии с лицензионным соглашением разработчики программы гарантируют её нормальное функционирование в определенной операционной системе и несут за это ответственность.

Лицензионные программы разработчики обычно продают в коробочных дистрибутивах. В коробочке находятся CD-диски, с которых производится установка программы на компьютеры пользователей, и руководство пользователей по работе с программой.

Довольно часто разработчики предоставляют существенные скидки при покупке лицензий на использовании программы на большом количестве компьютеров или учебных заведениях.

Условно бесплатные программы. Некоторые фирмы разработчики программного обеспечения предлагают пользователям условно бесплатные программы в целях рекламы и продвижения на рынок. Пользователю предоставляется версия программы с определённым сроком действия (после истечения указанного срока действия программы прекращает работать, если за неё не была произведена оплата) или версия программы с ограниченными функциональными возможностями (в случае оплаты пользователю сообщается код, включающий все функции программы).

Свободно распространяемые программы. Многие производители программного обеспечения и компьютерного оборудования заинтересованы в широком бесплатном распространении программного обеспечения. К таким программным средствам можно отнести:

Новые недоработанные (бета) версии программных продуктов (это позволяет провести их широкое тестирование).

Программные продукты, являющиеся частью принципиально новых технологий (это позволяет завоевать рынок).

Дополнения к ранее выпущенным программам, исправляющие найденные ошибки или расширяющие возможности.

Драйверы к новым или улучшенные драйверы к уже существующим устройствам.

Но какое бы программное обеспечение вы не выбрали, существуют общие требования ко всем группам программного обеспечения:

Лицензионная чистота (применение программного обеспечения допустимо только в рамках лицензионного соглашения).

Возможность консультации и других форм сопровождения.

Соответствие характеристикам, комплектации, классу и типу компьютеров, а также архитектуре применяемой вычислительной техники.

Надежность и работоспособность в любом из предусмотренных режимов работы, как минимум, в русскоязычной среде.

Наличие интерфейса, поддерживающего работу с использованием русского языка. Для системного и инструментального программного обеспечения допустимо наличие интерфейса на английском языке.

Наличие документации, необходимой для практического применения и освоения программного обеспечения, на русском языке.

Возможность использования шрифтов, поддерживающих работу с кириллицей.

Наличие спецификации, оговаривающей все требования к аппаратным и программным средствам, необходимым для функционирования данного программного обеспечения.

Преимущества лицензионного и недостатки нелицензионного программного обеспечения

Лицензионное программное обеспечение имеет ряд преимуществ:

Техническая поддержка производителя программного обеспечения. При эксплуатации приобретенного лицензионного программного обеспечения у пользователей могут возникнуть различные вопросы. Владельцы лицензионных программ имеют право воспользоваться технической поддержкой производителя программного обеспечения, что в большинстве случаев позволяет разрешить возникшие проблемы.

Обновление программ. Производители программного обеспечения регулярно выпускают пакеты обновлений лицензионных программ (patch, service-pack). Их своевременная установка - одно из основных средств защиты персонального компьютера (особенно это касается антивирусных программ). Легальные пользователи оперативно и бесплатно получают все вышедшие обновления.

**Практическое задание:**

Задание 1. Найти в Интернет закон РФ «Об информации, информатизации и защите информации» и выделить определения понятий:

информация; информационные технологии; информационно-телекоммуникационная сеть; доступ к информации; конфиденциальность информации; электронное сообщение; документированная информация.

Задание 2. Изучив источник «Пользовательское соглашение» Яндекс ответьте на следующие вопросы:

По какому адресу находится страница с пользовательским соглашением Яндекс?

В каких случаях Яндекс имеет право отказать пользователю в использовании своих служб?

Каким образом Яндекс следит за операциями пользователей?

Что подразумевается под термином «контент» в ПС?

Что в ПС сказано о запрете публикации материалов, связанных с:

нарушением авторских прав и дискриминацией людей;

рассылкой спама;

обращением с животными?

Какого максимального объема могут быть файлы и архивы, размещаемые пользователями при использовании службы бесплатного хостинга?

Ваш почтовый ящик на Почте Яндекса будет удален, если Вы не пользовались им более \_\_\_.

Задание 3. Изучив организацию обновления программного обеспечения через Интернет. Настройте автоматическое обновление программного обеспечения еженедельно в 12.00. Опишите порядок установки автоматического обновления программного обеспечения.

**Контрольные вопросы:**

1. Какие программы называют лицензионными?
2. Какие программы называют условно бесплатными?
3. Какие программы называют свободно распространяемыми?
4. В чем состоит различие между лицензионными, условно бесплатными и бесплатными программами?
5. Как можно зафиксировать свое авторское право на программный продукт?
6. Какие используются способы идентификации личности при предоставлении доступа к информации?
7. Почему компьютерное пиратство наносит ущерб обществу?
8. Какие существуют программные и аппаратные способы защиты информации?

**Литература:**

1. Информатика и ИКТ. 10 кл. Базовый уровень под ред. Н.В.Макаровой – Спб – Лидер, 2010г.
2. Информатика и ИКТ. 11 кл. Базовый уровень под ред. Н.В.Макаровой – Спб – Лидер, 2010г.
3. Энциклопедия школьной информатики / под ред. И.Г.Семакина. – М.: Бином. Лаборатория знаний, 2011г.

**Раздел II. «Информация и информационные процессы»**

**Тема 2.1. «Подходы к понятию информации и измерению информации. Информационные объекты различных видов. Универсальность дискретного (цифрового) представления информации»**

**Практическая работа №3. Представление информации в различных системах счисления.**

**Задачи:**

*образовательные:* формирование и развитие знаний о различных видах счисления;

формирование и развитие умений обработки систем счисления в ручную и с помощью ПК;

*развивающая:* развитие познавательного интереса, логического мышления, речи и внимания учащихся, формирование информационной культуры и потребности приобретения знаний;

*воспитательная:* привитие учащимся навыка самостоятельности в работе, воспитание трудолюбия, эстетического отношения к результатам своего труда.

**Теоретический материал:**

Система счисле́ния — символический метод записи чисел, представление чисел с помощью письменных знаков.

Система счисления:

даёт представления множества чисел (целых и/или вещественных);

даёт каждому числу уникальное представление (или, по крайней мере, стандартное представление);

отражает алгебраическую и арифметическую структуру чисел.

Системы счисления подразделяются на позиционные, непозиционные и смешанные.

**Практические задания:**

Размещенные задания в предложенной на занятии презентации выполнить.

**Контрольные вопросы:**

1. Что такое система счисления?
2. Как подразделяются системы счисления?
3. Как осуществляется перевод из одной системы счисления в другую. (перечислить все способы для всех систем счисления)

**Литература**

1. Информатика и ИКТ: учебник для начального и среднего профессионального образования. Цветкова Н.С., Великович Л.С. – Академия, 2011 г.
2. Информатика и ИКТ. Практикум для профессий и специальностей технического и социально-экономического профилей. Н. Е. Астафьева, С. А. Гаврилова, под ред. М.С. Цветковой, Академия, 2012г.

**Практическая работа №4. Составление алгоритмов с использованием различных структур**

**Задачи:**

*образовательные:* развитие знаний по составлению алгоритмов с использованием различных структур

*развивающая:* развитие познавательного интереса, логического мышления, речи и внимания учащихся, формирование информационной культуры и потребности приобретения знаний;

*воспитательная:* привитие учащимся навыка самостоятельности в работе, воспитание трудолюбия, эстетического отношения к результатам своего труда.

**Теоретический материал:**

АЛГОРИТМ - это последовательность команд, ведущих к какой-либо цели.

Это строго определенная процедура, гарантирующая получение результата за конечное число шагов. Это правило, указывающее действия, в результате цепочки которых происходит переход от исходных данных к искомому результату. Указанная цепочка действий называется алгоритмическим процессом, а каждое отдельное действие - его шагом. Пример: площадь прямоугольника S=a · b.

Виды алгоритмов: вычислительные, диалоговые, графические, обработки

данных, управления объектами и процессами и др.

Свойства алгоритмов - однозначность (и определенность), результативность (и выполнимость), правильность (и понятность), массовость или универсальность (т.е. применимость для целого класса задач, к различным наборам исходных данных).

Способы записи алгоритмов:

В виде блок-схем,в виде программ, вб виде текстовых описаний (рецепты, например, рецепты приготовления пищи, лекарств и др.).

**Практические задания:**

По вариантам написать предложенные преподавателем алгоритмы при помощи различных способах записи алгоритмов и при помощи различных структур.

**Контрольные вопросы:**

1. Что такое алгоритм?
2. Какие способы записи алгоритмов вы знаете?
3. Какие свойства алгоритмов Вам известны?

**Литература**

1. Информатика и ИКТ: учебник для начального и среднего профессионального образования. Цветкова Н.С., Великович Л.С. – Академия, 2011 г.
2. Информатика и ИКТ. Практикум для профессий и специальностей технического и социально-экономического профилей. Н. Е. Астафьева, С. А. Гаврилова, под ред. М.С. Цветковой, Академия, 2012г.

**Тема 2.2. «Основные информационные процессы и их реализация с помощью компьютеров: обработка, хранение, поиск и передача информации»**

**Практическая работа №5. Создание архива данных. Извлечение данных из архива. Просмотр архивного файла в формате \*.zip.**

**Задачи:**

*образовательные:* изучение принципов архивации файлов, функций и режимов работы наиболее распространенных архиваторов, приобретение практических навыков работы по созданию архивных файлов и извлечению файлов из архивов, приобретение навыков записи компакт-дисков.

*развивающая:* развитие познавательного интереса, логического мышления, речи и внимания учащихся, формирование информационной культуры и потребности приобретения знаний;

*воспитательная:* привитие учащимся навыка самостоятельности в работе, воспитание трудолюбия, эстетического отношения к результатам своего труда.

**Теоретический материал:**

Архивация (упаковка) — помещение (загрузка) исходных файлов в архивный файл в сжатом или несжатом виде.

Архивация предназначена для создания резервных копий используемых файлов, на случай потери или порчи по каким-либо причинам основной копии (невнимательность пользователя, повреждение магнитного диска, заражение вирусом и т.д.).

Для архивации используются специальные программы, архиваторы, осуществляющие упаковку и позволяющие уменьшать размер архива, по сравнению с оригиналом, примерно в два и более раз.

Архиваторы позволяют защищать созданные ими архивы паролем, сохранять и восстанавливать структуру подкаталогов, записывать большой архивный файл на несколько дисков (многотомный архив).

Сжиматься могут как один, так и несколько файлов, которые в сжатом виде помещаются в так называемый архивный файл или архив. Программы большого объема, распространяемые на дискетах, также находятся на них в виде архивов.

Архивный файл — это специальным образом организованный файл, содержащий в себе один или несколько файлов в сжатом или несжатом виде и служебную информацию об именах файлов, дате и времени их создания или модификации.

Выигрыш в размере архива достигается за счет замены часто встречающихся в файле последовательностей кодов на ссылки к первой обнаруженной последовательности и использования алгоритмов сжатия информации.

Степень сжатия зависит от используемой программы, метода сжатия и типа исходного файла. Наиболее хорошо сжимаются файлы графических образов, текстовые файлы и файлы данных, для которых степень сжатия может достигать 5 - 40%, меньше сжимаются файлы исполняемых программ и загрузочных модулей — 60 - 90%. Почти не сжимаются архивные файлы. Программы для архивации отличаются используемыми методами сжатия, что соответственно влияет на степень сжатия.

Для того чтобы воспользоваться информацией, запакованной в архив, необходимо архив раскрыть или распаковать. Это делается либо той же программой-архиватором, либо парной к ней программой-разархиватором.

Разархивация (распаковка) — процесс восстановления файлов из архива в первоначальном виде. При распаковке файлы извлекаются из архива и помещаются на диск или в оперативную память.

Самораспаковывающийся архивный файл — это загрузочный, исполняемый модуль, который способен к самостоятельной разархивации находящихся в нем файлов без использования программы-архиватора.

Самораспаковывающийся архив получил название SFX-архив (SelF-eXtracting). Архивы такого типа в обычно создаются в форме .ЕХЕ-файла.

Архиваторы, служащие для сжатия и хранения информации, обеспечивают представление в едином архивном файле одного или нескольких файлов, каждый из которых может быть при необходимости извлечен в первоначальном виде. В оглавлении архивного файла для каждого содержащегося в нем файла хранится следующая информация:

имя файла; сведения о каталоге, в котором содержится файл; дата и время последней модификации файла; размер файла на диске и в архиве; код циклического контроля для каждого файла, используемый для проверки целостности архива.

Архиваторы имеют следующие функциональные возможности:

Уменьшение требуемого объема памяти для хранения файлов от 20% до 90% первоначального объема.

Обновление в архиве только тех файлов, которые изменялись со времени их последнего занесения в архив, т.е. программа-упаковщик сама следит за изменениями, внесенными пользователем в архивируемые файлы, и помещает в архив только новые и измененные файлы.

Объединение группы файлов с сохранением в архиве имен директорий с именами файлов, что позволяет при разархивации восстанавливать полную структуру директорий и файлов.

Написания комментариев к архиву и файлам в архиве.

Создание саморазархивируемых архивов, которые для извлечения файлов не требуют наличия самого архиватора.

Создание многотомных архивов– последовательности архивных файлов. Многотомные архивы предназначены для архивации больших комплексов файлов на дискеты.

**Практические задания:**

Задание 1.

В операционной системе Windows создайте на рабочем столе создайте папку Archives, в которой создайте папки Pictures и Documents.

Найдите и скопируйте в папку Pictures по два рисунка с расширением \*.jpg и \*.bmp.

Сравните размеры файлов \*.bmp и \*.jpg. и запишите данные в таблицу

Задание 2. Архивация файлов WinZip

Запустите WinZip 7. (Пуск >Все программы > 7-Zip>7 Zip File Manager).

В появившемся диалоговом окне выберите папку, в которой будет создан архив: ...\Рабочий стол\Archives\Pictures. Установите курсор на имя графического файла Зима.jpg. Выполните команду Добавить (+).

Введите имя архива в поле Архив – Зима.zip и убедитесь, что в поле Формат архива установлен тип Zip.

Установите в поле Режим изменения: добавить и заменить.

В раскрывающемся списке Уровень сжатия: выберите пункт Нормальный. Запустите процесс архивации кнопкой ОК.

Сравните размер исходного файла с размером архивного файла. Данные запишите в таблицу\_1.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Текстовые файлы  1 документ 1 | winzip | winRar | Размер исходных файлов |
| 2 документ2 |  |  |  |
| 3 документ3 |  |  |  |
| Графичские файлы  1 зима |  |  |  |
| 2 рябина |  |  |  |
| Процент сжатия текстовыой информаци для всех файлов |  |  |  |
| Процент сжатия графичской информации для всех файлов |  |  |  |

Создайте архив Зима1.zip, защищенный паролем. Для ввода пароля в диалоговом окне Добавит к архиву в поле Введите пароль: ведите пароль, в поле Повторите пароль: подтвердите пароль. Обратите внимание на флажок Показать пароль. Если он не установлен, пароль при вводе не будет отображаться на экране, а его символы будут заменены подстановочным символом "\*". Это мера защиты пароля от посторонних. Однако в данном случае пользователь не может быть уверен в том, что он набрал пароль правильно. Поэтому при не установленном флажке система запрашивает повторный (контрольный) ввод пароля. Щелкните на кнопке ОК - начнется процесс создания защищенного архива.

Выделите архив Зима1.zip, выполните команду Извлечь. В появившемся диалоговом окне Извлечь в поле Распаковать в: выберите папку-приемник - …Рабочий стол\Archives\Pictures\Зима1\.

Щелкните на кнопке ОК. Процесс извлечения данных из архива не запустится, а вместо него откроется диалоговое окно для ввода пароля.

Убедитесь в том, что ввод неправильного пароля не позволяет извлечь файлы из архива.

Убедитесь в том, что ввод правильного пароля действительно запускает процесс.

Удалите созданный вами защищенный архив и извлеченные файлы.

Создайте самораспаковывающийся ZIP-архив. Для этого установите курсор на имя архива Зима.zip, выполните команду Добавить (+).

Введите имя архива в поле Архив – Зима.7z и убедитесь, что в поле Формат архива установлен тип 7z.

Установите в поле Режим изменения: добавить и заменить.

Установите флажок Создать SFX-архив.

Запустите процесс архивации кнопкой ОК.

Аналогичным образом создайте архивы для файлов Рябина.bmp, Документ1.doc, Документ2.doc, Документ3.doc. Сравнительные характеристики исходных файлов и их архивов занести в таблицу\_1.

Задание 3. Архивация файлов WinRar

Запустите WinRar (Пуск >Все программы > WinRar).

В появившемся диалоговом окне выберите папку, в которой будет создан архив: Рабочий стол\Archives\Pictures.

Установите курсор на имя графического файла Зима.jpg.

Выполните команду Добавить. В появившемся диалоговом окне введите имя архива Зима.rar. Выберите формат нового архива - RAR, метод сжатия - Обычный. Убедитесь, что в группе Параметры архивации ни в одном из окошечек нет флажков. Щелкните на кнопке ОК для создания архива. Во время архивации отображается окно со статистикой. По окончании архивации окно статистики исчезнет, а созданный архив станет текущим выделенным файлом.

Аналогичным образом создайте архивы для файлов Рябина.bmp, Документ1.doc, Документ2.doc, Документ3.doc. Сравнительные характеристики исходных файлов и их архивов занести в таблицу 1.

Создайте самораспаковывающийся RAR – архив, включающий в себя текстовые и графические файлы.

Определите процент сжатия файлов и заполните таблицу\_1. Процент сжатия определяется по формуле P=S/S0, где S – размер архивных файлов, So – размер исходных файлов.

**Контрольные вопросы**

1. Что такое архивация? Для чего она нужна?
2. Как создать архив, самораспаковывающийся архив?
3. Как установить пароль на архив?
4. Как осуществляется запись информации на компакт-диск?

**Литература**

1. Информатика и ИКТ: учебник для начального и среднего профессионального образования. Цветкова Н.С., Великович Л.С. – Академия, 2011 г.
2. Информатика и ИКТ. Практикум для профессий и специальностей технического и социально-экономического профилей. Н. Е. Астафьева, С. А. Гаврилова, под ред. М.С. Цветковой, Академия, 2012г.
3. Информатика и ИКТ. 10 кл. Базовый уровень под ред. Н.В.Макаровой – Спб – Лидер, 2010г.
4. Информатика и ИКТ. 11 кл. Базовый уровень под ред. Н.В.Макаровой – Спб – Лидер, 2010г.

**Практическая работа №6. Поисковые системы. Поиск информации на государственных образовательных порталах.**

***Цель работы:*** Знакомство пользователей с основными объектами и приемами работы с Интернет

**Теоретический материал:**

В настоящее время существует множество справочных служб Интернет, помогающих пользователям найти нужную информацию. В таких службах используется обычный принцип поиска в неструктурированных документах– по ключевым словам.

Поисковая система– это комплекс программ и мощных компьютеров, способные принимать, анализировать и обслуживать запросы пользователей по поиску информации в Интернет. Поскольку современное Web-пространство необозримо, поисковые системы вынуждены создавать свои базы данных по Web- страницам. Важной задачей поисковых систем является постоянное поддержание соответствия между созданной информационной базой и реально существующими в Сети материалами. Для этого специальные программы (роботы) периодически обходят имеющиеся ссылки и анализируют их состояние. Данная процедура позволяет удалять исчезнувшие материалы и по добавленным на просматриваемые страницы ссылкам обнаруживать новые.

Служба World Wide Web (WWW)– это единое информационное пространство, состоящее из сотен миллионов взаимосвязанных электронных документов.

Отдельные документы, составляющие пространство Web, называют Web-страницами.

Группы тематически объединенных Web-страниц называют Web-узлами (сайтами).

Программы для просмотра Web-страниц называют браузерами (обозревателями).

К средствам поисковых систем относится язык запросов.

Используя различные приёмы можно добиться желаемого результата поиска.

!– запрет перебора всех словоформ.

+– обязательное присутствие слов в найденных документах.

-– исключение слова из результатов поиска.

&– обязательное вхождение слов в одно предложение.

~– требование присутствия первого слова в предложении без присутствия второго.

|– поиск любого из данных слов.

«»– поиск устойчивых словосочетаний.

$title– поиск информации по названиям заголовков.

$anchor–поиск информации по названию ссылок.

***Практическое задание:***

1. ***В программе БЛОКНОТ наберите кратко текст о государственных порталах. Сохраните этот документ под именем «Работа с Интернет» в папку со своим именем.***
2. ***Войдите с помощью любого браузера в Интернет и выберите любую информационно-поисковую систему и просмотрите информацию на порталах*** [http://www.rgdb.ru](http://www.rgdb.ru/)

[http://www.edu.ru](http://www.edu.ru/)

[http://www.school.edu.ru](http://www.school.edu.ru/)

[http://www.valeo.edu.ru](http://www.valeo.edu.ru/)

1. ***Чтобы выполнить данное задание необходимо воспользоваться следующими вопросами:***
2. ***Вопросы к заданию:***

*а) Что такое браузер?\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_*

*б) Что такое поисковая система?\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_*

*в) Опишите как осуществляется поиск информации\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_*

**Практическая работа №7. Создание ящика электронной почты и настройка его параметров. Формирование адресной книги.**

**Задачи:**

*образовательные:* Научиться создавать ящик электронной почты, работать с сообщениями, формировать адресную книгу.

*развивающая:* развитие познавательного интереса, логического мышления, речи и внимания учащихся, формирование информационной культуры и потребности приобретения знаний;

*воспитательная:* привитие учащимся навыка самостоятельности в работе, воспитание трудолюбия, эстетического отношения к результатам своего труда.

**Теоретический материал:**

**Электронная почта** – одна из наиболее распространенных и популярных функций компьютерных сетей, обеспечивающая обмен сообщениями между пользователями сети.

Порядок использования электронной почты во многом сходен с обычной почтой. Роль почтовых отделений играют узлы сети Интернет, на которых абонентам организуются специальные почтовые ящики. По электронной почте можно пересылать не только текстовые сообщения, но и готовые файлы, созданные в любых других программах.

При пересылке сообщений по электронной почте необходимо указывать адрес получателя в сети Интернет.

**

Работать с электронной почтой можно при помощи почтовой программы (почтового клиента), установленной на компьютере пользователя или при помощи браузера, с помощью web-интерфейса.

**Почтовая программа** (клиент электронной почты, почтовый клиент) — программное обеспечение, устанавливаемое на компьютере пользователя, предназначенное для получения, написания, отправки, хранения и обработки сообщений электронной почты пользователя (например, Microsoft Outlook Express, The Bat!, Netscape Messager, Mozilla).

В системе пересылки электронной почты еще необходим почтовый сервер (сервер электронной почты). **Почтовый сервер** - это компьютерная программа, которая передаёт сообщения от одного компьютера к другому. Почтовые серверы работают на узловых компьютерах Интернета, а почтовые клиенты должны быть у каждого пользователя e-mail.

Существует большое количество WWW-серверов, которые предлагают завести бесплатный почтовый ящик и позволяют работать с почтой, используя только браузер. Чтобы получить бесплатный почтовый ящик на таком сервере, необходимо зарегистрироваться. Для этого нужно заполнить несколько обязательных полей – ввести свой логин, пароль, возраст, пол и т.д. В случае успешной регистрации, за Вами будет закреплен бесплатный почтовый электронный адрес.

**Спам**  – рассылка коммерческой, политической и иной рекламы или иного вида сообщений лицам, не выражавшим желания их получать. Старайтесь не рассылать одно письмо сразу большому количеству людей, т.к. многие могут воспринять это письмо как спам (нежелательную корреспонденцию).

**Спамер** – пользователь, рассылающий спам по интернету, локальным сетям, системам сотовой связи, и т. д.



**Практическое задание:**

***Задание 1 .* Регистрация на бесплатном почтовом сервере.**

Зарегистрироваться на одном из бесплатных серверов [www.yandex.ru](http://www.yandex.ru/), [www.mail.ru](http://www.mail.ru/), [www.nm.ru](http://www.nm.ru/), [www.rambler.ru](http://www.rambler.ru/), [www.ok.ru](http://www.ok.ru/), [www.pochta.ru](http://www.pochta.ru/) и т.п.

1. Запустите интернет-браузер **Internet Explorer** или **Opera** с помощью значка на **Рабочем столе**.
2. В адресной строке браузера введите адрес сайта (например, [www.yandex.ru](http://www.yandex.ru/)).
3. Выберите ссылку **Почта - Зарегистрироваться** или **Завести почтовый ящик**.
4. Заполните форму регистрации.

**Примечание**. Помните, что

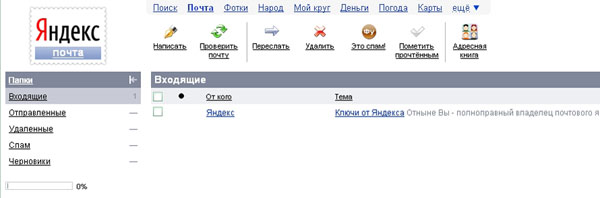
* при введении **Вашего имени** и **Фамилии** будут предложены автоматически свободные логины, понравившийся вы можете выбрать или придумать собственный, который будет проверен почтовым сервером, занят ли он другим пользователем.
* поля **Логин**, **Пароль** и **Подтверждение пароля** должны заполняться латинскими буквами, причем пароль должен содержать не менее 4-х символов;
* обязательные поля для заполнения отмечены звездочками.

1. Подтвердите данные, нажав кнопку **Зарегистрировать**.
2. После успешной регистрации появляется ваш личный адрес.
3. Подтвердите согласие, нажав кнопку **Сохранить**.
4. ***Задание 2.* Знакомство с основными возможностями и элементами интерфейса Web–mail.**

Откройте свой новый почтовый ящик на бесплатном почтовом сервере и изучите основные элементы интерфейса.



Примерно так выглядит интерфейс вашего почтового ящика:



**Примечание:**

Папка **Входящие** содержит всю поступившую к вам корреспонденцию (на ваш почтовый ящик).

Папка **Отправленные** содержит всю отправленную вами другим адресатам в Internet корреспонденцию.

В папку **Рассылки** складываются письма, которые были одновременно разосланы большому числу пользователей.

Папка **Удаленные** хранит удаленные письма из любой другой папки.

Папка **Черновики** хранит не отправленные письма.

***Задание 3.* Работа с почтовыми сообщениями.**

1. Создайте сообщение с темой **«ФИО»**:
   * щелкните по кнопке **написать**;
   * заполните заголовки сообщения: **Кому**, **Копия**, **Тема** следующим образом: в заголовке **Кому** укажите адрес преподавателя, **Копия** – адрес соседа справа. В качестве **Темы** укажите «**ФИО»**;
   * впишите свои фамилию, имя, отчество, номер группы в текст сообщения.
2. Отправьте сообщение с помощью кнопки **Отправить**.
3. Перейдите в папку **Входящие**. Вам должно прийти сообщение от соседа слева. Для того, чтобы прочитать полученное сообщение, необходимо нажать на ссылку в поле **От кого.**
4. В появившемся окне нажмите на кнопку **Ответить**. Напишите ответ на это письмо и нажмите на кнопку **Отправить**.
5. Создайте новое сообщение и **вложите в него текстовый файл**:
   * На рабочем столе правой кнопкой мыши создайте **документ** **Microsoft Word**, назовите «Приглашение», наберите текст приглашения на день рожденья, закройте файл, сохраните;
   * вернитесь в свой электронный ящик;
   * щелкните по кнопке **Написать.**
   * заполните заголовки сообщения: **Кому**, **Копия**, **Тема** следующим образом: в заголовке **Кому** укажите адрес соседа справа. В качестве **Темы** укажите **«Приглашение»**;
   * нажмите на кнопку **Обзор**, укажите местонахождение файла (**Рабочий стол**);
   * напишите текст сообщения.

6. Отправьте сообщение, нажав на соответствующую кнопку.

7. Создайте новое сообщение и **вложите в него графический файл**:

* + Подготовим файл к отправке. Чтобы файл не занимал много объема информации, выполним его сжатие.
    - Сохраняем сжатое изображение на рабочий стол («Файл» -> «Сохранить как..»)
  + вернитесь в свой электронный ящик;
  + заполните заголовки сообщения: **Кому**, **Копия**, **Тема** следующим образом: в заголовке **Кому** укажите адрес соседа справа. В качестве **Темы** укажите **«Картинка»**;
  + нажмите на кнопку **Обзор**, укажите местонахождение файла (**Рабочий стол**);
  + напишите текст сообщения.

1. 8. Отправьте сообщение, нажав на соответствующую кнопку.
2. Перейдите в папку **Входящие**. В списке сообщений найдите электронное письмо с темой **«Приглашение»**, отправленное соседом слева. Значок в виде скрепки свидетельствует о наличии в полученном письме вложения. Сохраните вложенный файл на диске Х**:\** 
   * откройте полученное сообщение;
   * щелкните по значку вложенного файла левой кнопкой мыши;
   * в появившимся окне нажмите на кнопку Сохранить;
   * укажите путь сохранения Х:\
3. Сообщение с темой **«Приглашение»** перешлите соседу слева.
   * откройте нужное письмо и нажмите на кнопку **Переслать**;
   * заполните поле Кому, впишите электронный адрес соседа слева и отправьте сообщение.

***Задание 4.* Заполнение адресной книги.**

Занесите в Адресную книгу новых абонентов.

1. Пополните **Адресную книгу**, воспользовавшись пунктом меню **Сервис - Адресная книга** или соответствующей кнопкой на панели инструментов.

2. Внесите в **Адресную книгу** преподавателя, соседа справа и слева. Для этого выполните команду **Файл  - Создать контакт** (или щелкните левой кнопкой мыши на кнопке **Создать** и выберите пункт меню **Создать контакт**). Внимательно изучите вкладки, представленные в данном диалоговом окне. Обратите внимание на то, что в нем имеются средства для ввода как личной, так и служебной информации (для практической деятельности, как правило, достаточно заполнить лишь несколько полей на вкладке **Имя**).

3. Начните заполнение полей вкладки **Имя** с поля **Имя в книге**. Введите сюда такую запись, которую хотели бы видеть в списке контактов, например Сорокин И.И.;

4. Заполните поля **Фамилия** (Сорокин), **Имя** (Иван) и **Отчество** (Иванович);

5. В поле **Адреса электронной почты** введите его электронный адрес.

6. Занесите введенные данные в **Адресную книгу**, нажав на кнопку **Добавить**.

**Примечание**. Если необходимо изменить внесенные данные, следует щелкнуть на записи правой кнопкой мыши, в контекстном меню выбрать пункт **Свойства** и перейти на вкладку **Имя**.

**Контрольные вопросы**

**1.** Что такое Электронная почта?

**2.** Как формируется адрес пользователя электронной почты?

**3.** Какой из указанных адресов электронной почты является правильным?

а) www. mail.ru

б) klass&yandex.ru

в) klass@yandex.ru

г) @klass.yandex.ru

**4.** В каком текстовом поле указываются адреса получателей при отправке электронного письма?

а) Кому

б) Тема

в) От кого

г) Файлы

**5.** Какие файлы можно посылать по электронной почте?

а) текстовые

б) графические

в) музыкальные

г) все перечисленные выше

**6**. Что означает .ru в адресе электронной почты?

**7.** Перечислите преимущества электронной почты.

**8.** Установите соответствие между названиями папок в почтовом боксе Mail.ru и хранимой в них информацией

|  |  |
| --- | --- |
| **Названия папок** | **Хранимая в папках информация** |
| Входящие | Присланные письма |
| Сомнительные | Отправленные вами письма |
| Отправленные | Еще не отправленные письма |
| Черновики | Подозрительные письма (спам) |
| Корзина | Удаленные письма |

**9.** Что такое почтовая программа?

**10.** Что такое почтовый сервер?

**11.** Назовите известные вам бесплатные почтовые серверы.

**12.** Какие поля в окне регистрации помечены звездочками?

**13.** Могут ли существовать:

а) два ящика с одинаковыми именами на одном почтовом сервере?

б) два ящика с одинаковыми паролями на одном почтовом сервере?

в) два ящика с одинаковыми именами на разных почтовых серверах?

г) два ящика с одинаковыми именами и паролями на разных почтовых серверах?

**13.** Что такое спам?

**Литература**

1. Информатика и ИКТ: учебник для начального и среднего профессионального образования. Цветкова Н.С., Великович Л.С. – Академия, 2011 г.
2. Информатика и ИКТ. Практикум для профессий и специальностей технического и социально-экономического профилей. Н. Е. Астафьева, С. А. Гаврилова, под ред. М.С. Цветковой, Академия, 2012г.

**Раздел III. Средства информационных и коммуникационных технологий.**

**Тема 3.1. №Основные характеристики компьютеров. Архитектура ПК. Виды программного обеспечения компьютеров»**

**Практическая работа №8. Операционные системы MS DOS, Windows. Графический интерфейс пользователя.**

**Цели:**

*образовательные:* изучить интерфейс операционных систем. Научиться пользоваться стандартными приложениями Windows.

*развивающая:* развитие познавательного интереса, логического мышления, речи и внимания учащихся, формирование информационной культуры и потребности приобретения знаний;

*воспитательная:* привитие учащимся навыка самостоятельности в работе, воспитание трудолюбия, эстетического отношения к результатам своего труда.

**Теоретический материал:**

Операционная система - это программа, которая управляет аппаратными и программными средствами компьютера, предназначенными для выполнения задач пользователя.

ЭВМ предоставляет различные ресурсы для решения задачи, но чтобы сделать эти ресурсы легко доступными для человека и его программ, требуется операционная система. Она скрывает от пользователя сложные и ненужные подробности и предоставляет ему удобный интерфейс для работы. Операционная система осуществляет загрузку в оперативную память всех программ, передает им управление в начале их работы, выполняет различные действия по запросу выполняемых программ и освобождает занимаемую программами оперативную память при их завершении.

Кроме перечисленного выше операционные системы могут предоставлять и другие возможности, делающие ЭВМ еще более удобной для использования: одновременное выполнение множества различных программ (мультизадачность); средства защиты информации, хранящейся на дисках ЭВМ; работа нескольких пользователей на одной ЭВМ (многопользовательский режим); возможность подключения ЭВМ к сети, а также объединение вычислительных ресурсов нескольких машин и совместное их использование (кластеризация).

Кроме операционных систем для работы необходимы некоторые другие компоненты. Среди них базовая система ввода-вывода (BIOS), постоянно находящаяся в памяти компьютера. Эта система "встроена" в материнскую плату компьютера. Ее назначение состоит в выполнении элементарных действий, связанных с осуществлением операций ввода-вывода. BIOS содержит также тест функционирования компьютера, проверяющий работу памяти и устройств компьютера при включении электропитания. Кроме того, базовая система ввода-вывода содержит программу вызова загрузчика операционной системы.

Загрузчик операционной системы - это специальная программа, предназначенная для инициирования процесса загрузки операционной системы.

В настоящее время трудно себе представить работу на компьютере без использования операционной системы. Обзор операционных систем мы начнем с MS DOS - одной из первых ОС, завоевавших широкую популярность среди пользователей персональных ЭВМ. Затем рассмотрим версии Windows: от Windows 3.11 - графической оболочки для MS DOS, до современных ОС Windows 9X и Windows 2000. Наиболее полно будет рассмотрена ОС Linux, которая является UNIX-подобной ОС для персональных компьютеров. Эта система уже более семи лет является базовой при обучении студентов и школьников информатике и информационным технологиям в Московском государственном индустриальном университете.

Операционная система MS DOS

MS DOS - первая операционная система для персональных компьютеров, которая получила широкое распространение. Со временем она была практически вытеснена новыми, современными операционными системами, типа Windows и Linux, но в ряде случаев MS DOS остается удобной и единственно возможной для работы на ЭВМ (устаревшая техника, давно написанное программное обеспечение и т. п.)

Работа пользователей с операционной системой DOS осуществляется с помощью командной строки, ведь собственный графический интерфейс у нее отсутствует. Предпринималось множество попыток упростить общение с системой и самое удачное решение предложил Питер Нортон (Pеter Norton). У многих пользователей работа в операционной системе DOS ассоциируется именно с его программой - Norton Commander. Оболочка NC скрывает от пользователя множество неудобств, возникающих при работе с файловой системой MS DOS, например, такие, как необходимость набирать команды из командной строки. Простота и удобство в использовании - вот что делает оболочки типа NC популярными и в наше время (к ним можно отнести QDos, PathMinder, XTree, Dos Navigator, Volkov Commander и др.). Принципиально отличаются от них графические оболочки Windows 3.1 и Windows 3.11. В них применяется концепция так называемых "окон", которые можно открывать, перемещать по экрану и закрывать.

В MS DOS используется файловая система FAT. Одним из ее недостатков являются жесткие ограничения на имена файлов и каталогов. Имя может состоять не более чем из восьми символов. Расширение указывается после точки и состоит из не более чем трех символов. Присутствие расширения в имени файла не является обязательным, оно добавляется для удобства, так как расширение позволяет узнать, какая программа создала его и тип содержимого файла. DOS не делает различий между одноименными строчными и прописными буквами. Кроме букв и цифр имя и расширение файла могут состоять из следующих символов: -, \_, $, #, &, @, !, %, (, ), {, }, ', ^ . Примеры имен файлов в MS DOS: doom.exe, referat.doc.

Так как MS DOS была создана довольно давно (известно, как стремительно развиваются и устаревают компьютеры и, как следствие, программы для них), она совершенно не соответствует требованиям, предъявляемым к современным операционным системам. Она не может напрямую использовать большие объемы памяти, устанавливаемые в современные ЭВМ. В файловой системе используются только короткие имена файлов (8 символов в имени и 3 в расширении), плохо поддерживаются разные устройства типа звуковых карт, видео-ускорителей и т. д.

В MS DOS совершенно не реализована мультизадачность, т. е. она не может естественным образом выполнять несколько задач (работающих программ) одновременно. Поэтому она не может использоваться в качестве основной операционной системы для полноценной многопользовательской работы в сети. MS DOS не имеет никаких средств контроля и защиты от несанкционированных действий программ и пользователя, что привело к появлению огромного количества так называемых вирусов.

Перечислим некоторые компоненты операционной системы MS DOS. Дисковые файлы IO.SYS и MSDOS.SYS (они могут называться и по-другому, например IBMBIO.COM и IBMDOS.COM для PC DOS) помещаются в оперативную память при загрузке и остаются в ней постоянно. Файл IO.SYS представляет собой дополнение к базовой системе ввода-вывода, а MSDOS.SYS реализует основные высокоуровневые услуги операционной системы.

Командный процессор DOS обрабатывает команды, вводимые пользователем. Командный процессор находится в дисковом файле COMMAND.COM на диске, с которого загружается операционная система. Некоторые команды пользователя, например type, dir или copy, командный процессор выполняет сам. Такие команды называются внутренними или встроенными. Для выполнения остальных (внешних) команд пользователя командный процессор ищет на дисках программу с соответствующим именем и, если находит ее, загружает в память и передает ей управление. По окончании работы программы командный процессор удаляет программу из памяти и выводит сообщение о готовности к выполнению команд (приглашение DOS).

Внешние команды DOS - это программы, поставляемые вместе с операционной системой в виде отдельных файлов. Эти программы выполняют действия обслуживающего характера, например форматирование дискет (format.com), проверку состояния дисков (scandisk.exe) и т. д.

Драйверы устройств - это специальные программы, которые дополняют систему ввода-вывода DOS и обеспечивают обслуживание новых или нестандартное использование имеющихся устройств. Например, с помощью драйвера DOS ramdrive.sys возможна работа с "электронным диском", т. е. частью памяти компьютера, с которой можно работать так же, как с диском. Драйверы помещаются в память компьютера при загрузке операционной системы, их имена указываются в специальном файле CONFIG.SYS. Такая схема облегчает добавление новых устройств и позволяет делать это, не затрагивая системные файлы DOS.

Microsoft Windows

На смену операционной системе MS DOS с ее графическими оболочками Windows 3.1 и Windows 3.11 пришли полноценные операционные системы семейства MS Windows (сначала Windows 95, затем Windows 98 и Windows 2000). Их запуск, в отличие от Windows 3.1 и Windows 3.11, производится автоматически после включения компьютера (в том случае, если установлена только одна эта система).

В MS Windows для хранения файлов используется модификация файловой системы FAT - VFAT. В ней длина имен файлов и каталогов может достигать 256 символов. При указании имен прописные и заглавные буквы различаются.

В операционной системе Windows при работе с окнами и приложениями широко применяется манипулятор мышь. Обычно мышь используется для выделения фрагментов текста или графических объектов, установки и снятия флажков, выбора команд меню, кнопок панелей инструментов, манипулирования элементами управления в диалогах, "прокручивания" документов в окнах.

В Windows активно используется и правая кнопка мыши. Поместив кончик указателя над интересующим вас на экране объектом и сделав щелчок правой кнопкой мыши, вы можете раскрыть так называемое "контекстное меню", содержащее наиболее употребительные команды, применимые к данному объекту.

Ярлыки обеспечивают доступ к программе или документу из различных мест, не создавая при этом нескольких физических копий файла. На рабочий стол можно поместить не только пиктограммы (значки) приложений и отдельных документов, но и папок. Папки - еще одно название каталогов (directories).

Существенным нововведением в Windows 95 стала Панель задач (Taskbar). Несмотря на небольшие функциональные возможности, она делает наглядным механизм многозадачности и намного ускоряет процесс переключения между приложениями по сравнению с предыдущими версиями Windows. Внешне панель задач представляет полосу, обычно располагающуюся в нижней части экрана, на которой размещены кнопки приложений и кнопка Пуск (Start). В правой ее части обычно присутствуют часы и небольшие пиктограммы программ, активных в данный момент.

Рабочий стол Windows сконструирован так, чтобы максимально облегчить работу пользователя-новичка и в то же время предоставить максимальные возможности его настройки в соответствии с конкретными нуждами опытных пользователей.

При завершении работы нельзя просто выключить компьютер, не завершив работу системы по всем правилам, - это может привести к потере некоторых несохраненных данных. Для правильного завершения работы необходимо сделать следующее.

Сохранить данные во всех приложениях, с которыми вы работали.

Завершить работу всех ранее запущенных DOS-приложений.

Открыть меню кнопки Пуск и выбрать команду Завершение работы - на экране появится диалоговое окно.

Выбрать нужный вариант действий и нажать кнопку Да/

**Практические задания:**

Включить компьютер. Зайти в программу «Азы работы на компьютере». Выбрать тему «Освоение Windows». Выполнить предложенные задания и тесты.

**Контрольные вопросы**

* + 1. Что такое операционная система
    2. Перечислить компоненты операционной системы MS DOS.
    3. Как сконструирован рабочий стол WINDOWS.
    4. Чем отличаются операционные системы MS DOS и WINDOWS.

**Литература**

1. Информатика и ИКТ: учебник для начального и среднего профессионального образования. Цветкова Н.С., Великович Л.С. – Академия, 2011 г.
2. Информатика и ИКТ. Практикум для профессий и специальностей технического и социально-экономического профилей. Н. Е. Астафьева, С. А. Гаврилова, под ред. М.С. Цветковой, Академия, 2012г.

**Тема 3.2. «Объединение компьютеров в локальную сеть. Организация работы пользователей в локальных компьютерных сетях»**

**Практическая работа №9. Разграничение прав доступа в сети, общее дисковое пространство в локальной сети.**

**Задачи:**

*образовательные:* изучить понятие, связанные с программным и аппаратным обеспечением компьютерных сетей; выработать практические навыки обмена файлами между пользователями локальной компьютерной сети.

*развивающая:* развитие познавательного интереса, логического мышления, речи и внимания учащихся, формирование информационной культуры и потребности приобретения знаний;

*воспитательная:* привитие учащимся навыка самостоятельности в работе, воспитание трудолюбия, эстетического отношения к результатам своего труда.

**Теоретический материал:**

Передача информации между компьютерами существует с самого момента возникновения ЭВМ. Она позволяет организовать совместную работу отдельных компьютеров, решать одну задачу с помощью нескольких компьютеров, совместно использовать ресурсы и решать множество других проблем.

Под компьютерной сетью понимают комплекс аппаратных и программных средств, предназначенных для обмена информацией и доступа пользователей к единым ресурсам сети.

Основное назначение компьютерных сетей - обеспечить совместный доступ пользователей к информации (базам данных, документам и т.д.) и ресурсам (жесткие диски, принтеры, накопители CD-ROM, модемы, выход в глобальную сеть и т.д.).

Абоненты сети – объекты, генерирующие или потребляющие информацию.

Абонентами сети могут быть отдельные ЭВМ, промышленные роботы, станки с ЧПУ (станки с числовым программным управлением) и т.д. Любой абонент сети подключён к станции.

Станция – аппаратура, которая выполняет функции, связанные с передачей и приёмом информации.

Для организации взаимодействия абонентов и станции необходима физическая передающая среда.

Физическая передающая среда – линии связи или пространство, в котором распространяются электрические сигналы, и аппаратура передачи данных.

Одной из основных характеристик линий или каналов связи является скорость передачи данных (пропускная способность).

Скорость передачи данных – количество бит информации, передаваемой за единицу времени.

Обычно скорость передачи данных измеряется в битах в секунду (бит/с) и кратных единицах Кбит/с и Мбит/с.

Соотношения между единицами измерения: 1 Кбит/с =1024 бит/с; 1 Мбит/с =1024 Кбит/с; 1 Гбит/с =1024 Мбит/с.

На базе физической передающей среды строится коммуникационная сеть. Таким образом, компьютерная сеть – это совокупность абонентских систем и коммуникационной сети.

По типу используемых ЭВМ выделяют однородные и неоднородные сети. В неоднородных сетях содержатся программно несовместимые компьютеры.

По территориальному признаку сети делят на локальные и глобальные.

Локальные сети (LAN, Local Area Network) объединяют абонентов, расположенных в пределах небольшой территории, обычно не более 2–2.5 км.

Локальные компьютерные сети позволят организовать работу отдельных предприятий и учреждений, в том числе и образовательных, решить задачу организации доступа к общим техническим и информационным ресурсам.

Глобальные сети (WAN, Wide Area Network) объединяют абонентов, расположенных друг от друга на значительных расстояниях: в разных районах города, в разных городах, странах, на разных континентах (например, сеть Интернет).

Взаимодействие между абонентами такой сети может осуществляться на базе телефонных линий связи, радиосвязи и систем спутниковой связи. Глобальные компьютерные сети позволят решить проблему объединения информационных ресурсов всего человечества и организации доступа к этим ресурсам.

Основные компоненты коммуникационной сети:

передатчик; приёмник; сообщения (цифровые данные определённого формата: файл базы данных, таблица, ответ на запрос, текст или изображение); средства передачи (физическая передающая среда и специальная аппаратура, обеспечивающая передачу информации).

Топология локальных сетей

Под топологией компьютерной сети обычно понимают физическое расположение компьютеров сети относительно друг друга и способ соединения их линиями.

Топология определяет требования к оборудованию, тип используемого кабеля, методы управления обменом, надежность работы, возможность расширения сети. Существует три основных вида топологии сети: шина, звезда и кольцо.

Шина (bus), при которой все компьютеры параллельно подключаются к одной линии связи, и информация от каждого компьютера одновременно передается ко всем остальным компьютерам. Согласно этой топологии создается одноранговая сеть. При таком соединении компьютеры могут передавать информацию только по очереди, так как линия связи единственная.

Достоинства:

простота добавления новых узлов в сеть (это возможно даже во время работы сети);

сеть продолжает функционировать, даже если отдельные компьютеры вышли из строя; недорогое сетевое оборудование за счет широкого распространения такой топологии.

Недостатки:

сложность сетевого оборудования; сложность диагностики неисправности сетевого оборудования из-за того, что все адаптеры включены параллельно; обрыв кабеля влечет за собой выход из строя всей сети; ограничение на максимальную длину линий связи из-за того, что сигналы при передаче ослабляются и никак не восстанавливаются.

Звезда (star), при которой к одному центральному компьютеру присоединяются остальные периферийные компьютеры, причем каждый из них использует свою отдельную линию связи. Весь обмен информацией идет исключительно через центральный компьютер, на который ложится очень большая нагрузка, поэтому он предназначен только для обслуживания сети.

Достоинства:

Выход из строя периферийного компьютера никак не отражается на функционировании оставшейся части сети; простота используемого сетевого оборудования; все точки подключения собраны в одном месте, что позволяет легко контролировать работу сети, локализовать неисправности сети путем отключения от центра тех или иных периферийных устройств; не происходит затухания сигналов.

Недостатки:

выход из строя центрального компьютера делает сеть полностью неработоспособной; жесткое ограничение количества периферийных компьютеров; значительный расход кабеля.

Кольцо (ring), при котором каждый компьютер передает информацию всегда только одному компьютеру, следующему в цепочке, а получает информацию только от предыдущего в цепочке компьютера, и эта цепочка замкнута. Особенностью кольца является то, что каждый компьютер восстанавливает приходящий к нему сигнал, поэтому затухание сигнала во всем кольце не имеет никакого значения, важно только затухание между соседними компьютерами.

Достоинства:

легко подключить новые узлы, хотя для этого нужно приостановить работу сети; большое количество узлов, которое можно подключить к сети (более 1000); высокая устойчивость к перегрузкам.

Недостатки:

выход из строя хотя бы одного компьютера нарушает работу сети; обрыв кабеля хотя бы в одном месте нарушает работу сети.

В отдельных случаях при конструировании сети используют комбинированную топологию. Например, дерево (tree)– комбинация нескольких звезд.

Каждый компьютер, который функционирует в локальной сети, должен иметь сетевой адаптер (сетевую карту). Функцией сетевого адаптера является передача и прием сигналов, распространяемых по кабелям связи. Кроме того, компьютер должен быть оснащен сетевой операционной системой.

При конструировании сетей используют следующие виды кабелей:

неэкранированная витая пара. Максимальное расстояние, на котором могут быть расположены компьютеры, соединенные этим кабелем, достигает 90 м. Скорость передачи информации - от 10 до 155 Мбит/с; экранированная витая пара. Скорость передачи информации - 16 Мбит/с на расстояние до 300 м.

коаксиальный кабель. Отличается более высокой механической прочностью, помехозащищённостью и позволяет передавать информацию на расстояние до 2000 м со скоростью 2-44 Мбит/с;

Волоконно-оптический кабель. Идеальная передающая среда, он не подвержен действию электромагнитных полей, позволяет передавать информацию на расстояние до 10 000 м со скоростью до 10 Гбит/с.

Понятие о глобальных сетях

Глобальная сеть – это объединения компьютеров, расположенных на удаленном расстоянии, для общего использования мировых информационных ресурсов. На сегодняшний день их насчитывается в мире более 200. Из них наиболее известной и сетей в глобальных сетях нет какого-либо единого центра управления. Основу сети составляют десятки и сотни тысяч компьютеров, соединенных теми или иными каналами связи. Каждый компьютер имеет уникальный идентификатор, что позволяет "проложить к нему маршрут" для доставки информации. Обычно в глобальной сети объединяются компьютеры, работающие по разным правилам (имеющие различную архитектуру, системное программное обеспечение и т.д.). Поэтому для передачи информации из одного вида сетей в другой используются шлюзы.

Шлюзы (gateway) – это устройства (компьютеры), служащие для объединения сетей с совершенно различными протоколами обмена.

Протокол обмена – это набор правил (соглашение, стандарт), определяющий принципы обмена данными между различными компьютерами в сети.

Протоколы условно делятся на базовые (более низкого уровня), отвечающие за передачу информации любого типа, и прикладные (более высокого уровня), отвечающие за функционирование специализированных служб.

Главный компьютер сети, который предоставляет доступ к общей базе данных, обеспечивает совместное использование устройств ввода-вывода и взаимодействия пользователей называется сервером.

Компьютер сети, который только использует сетевые ресурсы, но сам свои ресурсы в сеть не отдает, называется клиентом (часто его еще называют рабочей станцией).

Для работы в глобальной сети пользователю необходимо иметь соответствующее аппаратное и программное обеспечение.

Программное обеспечение можно разделить на два класса:

программы-серверы, которые размещаются на узле сети, обслуживающем компьютер пользователя;

программы-клиенты, размещенные на компьютере пользователя и пользующиеся услугами сервера.

Глобальные сети предоставляют пользователям разнообразные услуги: электронная почта, удаленный доступ к любому компьютеру сети, поиск данных и программ и так далее.

**Практическое задание:**

Задание 1.

Создайте на локальном диске Z аудитории папку под именем Почта\_1 (цифра в имени соответствует номеру вашего компьютера).

С помощью текстового редактора Word или WordPad создайте письмо к одногруппникам.

Сохраните данный текст в папке Почта\_1 своего компьютера в файле письмо1.doc, где 1 – номер компьютера.

Откройте папку другого компьютера, например, Почта\_2 и скопируйте в него файл письмо1 из своей папки Почта\_1.

В своей папке Почта\_1 прочитайте письма от других пользователей, например письмо2. Допишите в них свой ответ.

Переименуйте файл письмо2 .doc в файл письмо2\_ответ1.doc

Переместите файл письмо2\_ответ1.doc в папку Почта \_2 и удалите его из своей папки

Далее повторите п.2-4 для других компьютеров.

Прочитайте сообщения от других пользователей в своей папке и повторите для них действия п.5-8.

Задание 2. Решите задачу.

Максимальная скорость передачи данных в локальной сети 100 Мбит/с. Сколько страниц текста можно передать за 1 сек, если 1 страница текста содержит 50 строк и на каждой строке - 70 символов.

Задание 3.

Зайти в программу «Азы работы на компьютере». Выбрать тему «Локальная сеть». Выполнить предложенные задания и тесты.

**Контрольные вопросы**

1. Укажите основное назначение компьютерной сети.
2. Укажите объект, который является абонентом сети.
3. Укажите основную характеристику каналов связи.
4. Что такое локальная сеть, глобальная сеть?
5. Что понимается под топологией локальной сети?
6. Какие существуют виды топологии локальной сети?
7. Охарактеризуйте кратко топологию «шина», «звезда», «кольцо».
8. Что такое протокол обмена?

**Литература**

1. Информатика и ИКТ: учебник для начального и среднего профессионального образования. Цветкова Н.С., Великович Л.С. – Академия, 2011 г.
2. Информатика и ИКТ. Практикум для профессий и специальностей технического и социально-экономического профилей. Н. Е. Астафьева, С. А. Гаврилова, под ред. М.С. Цветковой, Академия, 2012г.
3. Информатика и ИКТ. 10 кл. Базовый уровень под ред. Н.В.Макаровой – Спб – Лидер, 2010г.
4. Информатика и ИКТ. 11 кл. Базовый уровень под ред. Н.В.Макаровой – Спб – Лидер, 2010г.
5. Энциклопедия школьной информатики / под ред. И.Г.Семакина. – М.: Бином. Лаборатория знаний, 2011г.

**Тема 3.3. «Безопасность, гигиена, эргономика, ресурсосбережение»**

**Практическая работа №10. Профилактические и антивирусные мероприятия для компьютерного рабочего места**

**Цели:**

**образовательные:**

изучить виды профилактических мероприятий;

научить проводить профилактические мероприятия для компьютерного рабочего места;

**развивающие:**

развитие у студентов: мышления, умений применять полученные знания на практике;

развитие практических навыков по работе с ПК.

**воспитательные:**

воспитание толерантности, воспитание положительного отношения к знаниям, дисциплинированности, эстетических взглядов.

**Теоретический материал:**

Профилактика – это ряд мероприятий, направленных на поддержание технических устройств в рабочем состоянии в течение как можно большего промежутка времени.

Профилактические мероприятия (ПМ) делятся на: активные и пассивные. Цель активных ПМ – продлить срок службы компьютера, пассивных – защитить компьютер от внешних неблагоприятных воздействий (перегрев или переохлаждение, перепады напряжения и т.д.).

Пассивные ПМ направлены на создание приемлемых для нормальной работы компьютера внешних условий.

Включение и выключение

Правильный порядок включения ПК тоже важен. Последствия его несоблюдения неочевидны, ибо проявляются редко, но зато уже в виде неприятных проблем, на решение которых потребуется много времени. Сначала нужно включить принтер и/или сканер, а также внешний модем, если они потребуются вам в работе. Затем включается монитор (если он питается не через системный блок), и только в последнюю очередь - сам компьютер. Порядок выключения обратный - сначала компьютер, потом, монитор, потом периферия. Если вы включили компьютер и вдруг решили его выключить (или наоборот), не торопитесь. Частые включения-выключения очень вредны электронике, особенно работающей от переменного тока. Поэтому обязательно подождите 15 с между включением и выключением ПК.

Мониторинг работы системы

Чтобы видеть, что с вашей системой все в порядке, нужно отслеживать массу параметров ее работы: температуру процессора, скорость вращения его вентилятора, напряжение на материнской плате, а также другие, легче измеряемые параметры - свободное место на жестком диске, загрузка процессора, заполненность оперативной памяти и т. п. Для постоянного мониторинга разрабатываются разнообразные программы, например первую группу параметров измеряет утилита MBProbe, а вторую - Norton System Doctor, которая к тому же умеет проверять открываемые файлы на вирусы. Для выполнения этих задач существует масса приложений. Они часто поставляются вместе с материнской платой. Ваше участие в работе необязательно - о критических ситуациях программа известит сама.

Системный блок

Для работы процессора важны подача нужного напряжения и правильное охлаждение. Первое в основном зависит от материнской платы, а вот охлаждение на вашей совести. Однажды купив хороший вентилятор и правильно установив его на процессоре, останавливаться нельзя. Нужно регулярно контролировать его скорость вращения и при ее снижении, а также при повышении средней температуры процессора, переходить к профилактическим действиям. Выключите компьютер и всю периферию, отключите его от электрической сети, локальной сети и периферийных устройств. Это обязательная процедура во всех случаях, когда вам приходится оперировать с начинкой компьютера.

Аккуратно снимите крышку системного блока. Если она состоит из нескольких частей, снимите левую стенку. Вы увидите скопление проводов и платы расширения, все это установлено на материнскую плату.

Вооружитесь компактным пылесосом и аккуратно уберите пыль. Пыль в вентиляторе приводит к его порче и перегреву процессора. Поэтому уборка — не дань эстетике, а жизненная необходимость.

Жесткие диски

Сам жесткий диск опломбирован, надежно установлен в корпусе и потому не нуждается в физическом уходе. Конечно, важна защита от трясок и перегрева, но эти вопросы решаются при сборке компьютера, а также с помощью правильной установки системного блока (об этом ниже). Непосредственно диски требуют периодической проверки и обслуживания программными средствами.

Проверка диска на ошибки.Она уже обсуждалась выше, но тогда инициатором проверки была Windows. Иногда, даже если с компьютером все в порядке, нужно обслуживать диск самому. Запустите Scandisk для Windows (Мой компьютер -> Свойства диска -> Обслуживание -> Выполнить проверку или Пуск -> Программы -> Стандартные -> Служебные -> Проверка диска) и выберите "Полную проверку", которая включает не только контроль файловой системы, но и поиск физических ошибок чтения/записи на диск.

Дефрагментация диска.Эта операция является спутницей ежемесячной проверки на ошибки и выполняется после устранения всех ошибок. Суть ее проста - файловая система оптимизируется для наиболее быстрой и надежной работы. Оглавления каталогов записываются в начало диска, файлы из одного каталога перемещаются так, чтобы быть записанными по соседству и без фрагментации (файл целиком записывается в идущую подряд цепочку секторов на винчестере). Если пренебрегать дефрагментацией, работа ОС станет более медленной, а в случае сбоев будет очень трудно восстанавливать файлы на диске.

Проверка на вирусы.Эта операция, конечно, не относится к обслуживанию дисков, но в качестве профилактической меры очень полезна. Конечно, для этого нужно иметь полноценную антивирусную программу с регулярно обновляемыми базами вирусов. Российские разработки Kaspersky Antivirus и Dr. Web удовлетворяют обоим критериям и оперативно реагируют на новые вирусные угрозы.

Приводы CD-ROM

Никакого феноменального ухода приводы CD-ROM не требуют. Когда качество чтения заметно ухудшается (в зависимости от интенсивности эксплуатации и качества привода это может быть и год, и три), нужно очистить оптическую систему с помощью специального чистящего комплекта (особый диск и жидкость), которые можно купить в компьютерных салонах. В качестве превентивной меры разумно проводить такую очистку ежегодно.

Ну а для продления срока жизни привода, избегайте подолгу держать его открытым, проверяйте диски перед установкой в привод и отбраковывайте явно сбойные (сильно поцарапанные, неровные, с явно смещенным центром тяжести и геометрическим центром). Нелишним будет также протирать диски от пыли очень мягкой и сухой тряпочкой. Такие используются для протирки стекол на очках.

Чтобы подольше служил сам диск, не сгибайте его, аккуратно вставляйте и вынимайте из коробки и в привод CD-ROM, берегите от влаги, перепадов температур и прямых солнечных лучей. Никогда не беритесь за рабочую (нижнюю) поверхность диска, только за его ребра, не оставляйте диск лежать без коробки.

Блок питания

Помимо обеспечения правильного электропитания, этой части системного блока нужна всего одна профилактическая процедура. Речь идет о защите от пыли, которая нужна вентилятору. Выдувать ее можно через решетку вентилятора при помощи пылесоса, удобно это делать одновременно с обслуживанием процессора - в хороших БП имеется масса вентиляционных отверстий на стенках, обычно спрятанных внутри системного блока. В целом процедура аналогична той, что проделывается с процессором.

Мышка и клавиатура

Мышь и клавиатура - несут самую большую механическую нагрузку среди всех частей ПК. Вместе с тем их отказ наиболее безобиден, хотя и неприятен. Как правило, отказывают манипуляторы не сразу, сначала какие-то операции с их помощью начинают выполняться нестабильно. Поэтому у вас будет время сходить и купить новую клавиатуру или мышь (от $2 до 5). Ну а во избежание этих затрат времени и денег уделяйте клавиатуре и мышке немного внимания.

Еженедельные процедуры. Самое меньшее, что вы можете проделать, - защитить технику от пыли. Регулярно протирайте клавиатуру, мышку и ее коврик сухой мягкой тряпочкой или специальной влажной чистящей салфеткой. Для удаления жира с коврика мыши его можно протирать тряпочкой, смоченной в спирте.

Чистка клавиатуры дважды в год. Эта операция выполнима не на всех клавиатурах, и надо работать с осторожностью, чтобы не повредить клавиши. Прежде всего, тщательно зарисуйте на бумаге положение всех клавиш - их придется вынимать. Далее, начиная с краев клавишного блока, аккуратно поддевайте концом отвертки клавиши и извлекайте их из пазов. Они держатся простым пластмассовым креплением, поэтому их извлечение и обратная установка не требуют никаких особых инструментов. Сняв все клавиши, оботрите их тряпочкой, смоченной мыльным раствором, промойте и тщательно просушите. Освобожденную от всех клавиш клавиатуру нужно пропылесосить и тщательно протереть специальной влажной салфеткой для чистки оргтехники, а при ее отсутствии - мягкой и сухой тряпочкой. По окончании этих операций установите клавиши обратно, аккуратным нажатием фиксируя их на своих местах.

Монитор требует минимального ухода, но его нужно осуществлять регулярно - просто во имя своего зрения. "Ремонт" глаз возможен далеко не всегда, зато он всегда стоит дорого, поэтому лучше тратить время и деньги на качественные мониторы .

Еженедельная чистка. Один-два раза в неделю нужно тщательно протирать монитор от пыли мягкой и сухой тряпочкой. Особое внимание уделите экрану - благодаря статическому электричеству, он собирает особенно много пыли. Эту процедуру нужно выполнять при выключенном мониторе, причем после выключения должно пройти хотя бы 10 мин.

Полный набор специальных чистящих средств. После его применения компьютер будет выглядеть, как новенький. После удаления пыли, можно протереть монитор специальной салфеткой для очков (есть такие салфетки и для мониторов, но они менее распространены).

Принтер, струйный

Как и монитор, принтер нужно регулярно протирать от пыли, но вот ежемесячное обслуживание требуется другое. Нерегулярная настройка. Она требуется после смены картриджа, а также в том случае, если четкость отпечатков снизилась. Большинство "струйников" имеют операцию под названием калибровка головок. Во время калибровки принтер выводит вертикальные и горизонтальные линии разных цветов. Ваша задача - выбрать тот вариант картинки, на котором линии наименее изломаны на стыках цветов. Если с отпечатками все в порядке, регулярная настройка не нужна. Для собственного спокойствия ее можно проводить один-два раза в год. Подобная панель управления есть почти у всех струйных принтеров. Она решает большую часть проблем, возникающих у пользователей.

Прочистка головок. Эта операция обязательна (особенно на принтерах с несменяемой головкой), если вы давно не печатали. В этом случае прочистку нужно проводить раз в месяц. Вставьте в принтер чистый лист и выполните в панели управления принтера одноименную операцию. При этом будет потрачено немало чернил, зато остаток не засохнет в принтере. Учтите, что если вы печатали только черно-белые документы, значит, в прочистке нуждается как минимум головка цветной печати, и наоборот. Для принтеров с несъемной головкой, если краска все же засохла, может помочь отмачивание головки в дистиллированной воде в течение двух-трех дней. Более подробно о прочистке головок принтера Epson можно прочесть по этому адресу.

Очистка протяжного механизма. Протяжный механизм рано или поздно пылится и начинает капризничать, плохо тянуть бумагу. Когда это произойдет (в профилактических целях - один раз в год), протрите резиновые валики протяжного механизма спиртосодержащим раствором. Иногда протяжный механизм загрязняется краской и начинает пачкать бумагу. В этом случае нужно взять достаточно рыхлую бумагу и несколько раз пропустите ее через принтер. Затем возьмите чистый лист и прогоните его, чтобы убедиться, что все в порядке.

Здоровое питание

Для максимально надежной работы компьютера желательно защитить его от пляски напряжения, которая часто встречается в российских электросетях. Минимальный вариант - хороший стабилизатор напряжения (например, ZIS Pilot).

Комфортный климат

Об охлаждении внутри корпуса мы уже говорили, но вот как насчет охлаждения самого корпуса? Нет, ставить вентилятор возле системного блока необязательно, а вот обеспечить сзади и по бокам толику свободного пространства (хотя бы 20-30 см) очень желательно. Кроме того, не ставьте системный блок под прямые солнечные лучи, а также поблизости от отопительных приборов.

Для защиты от пыли поднимите компьютер с пола. Каждые десять сантиметров играют роль - это легко проверить, подержав компьютер три-четыре месяца на полу, и столько же - на столе. Выбирая место для системного блока, учтите также, что нежелательно подвергать его вибрации, тряске и толчкам. Поэтому стол или подставка под ПК должны быть устойчивы, а сам корпус компьютера защищен от случайного опрокидывания.

**Практические задания:**

Профилактика компьютера: предотвращение проблем

Для нормальной работы операционной системы и самого компьютера очень важно своевременно проводить некоторые профилактические мероприятия. Небольшие усилия, затраченные для поддержания работоспособности вашего компьютера, в дальнейшем избавят вас от многих проблем и улучшат работу компьютера в целом.

К таким самым необходимым мерам можно отнести:

удаление временных и ненужных файлов;

своевременная очистка диска от «мусора»;

дефрагментация жестких дисков;

проверка жестких дисков на ошибки;

создание диска аварийного восстановления;

создание точки восстановления системы.

Удаление временных и ненужных файлов

Для освобождения места на диске необходимо:

во-первых, очищать корзину «мусора».

Для этого нужно:

Щелкнуть правой кнопкой на значок корзины. В контекстном меню выбрать пункт «очистить корзину» и подтвердить удаление кнопкой «да» в возникшем окне.

Перед удалением «мусора» все-таки не мешает открыть корзину и убедиться, что все находящиеся в ней объекты более не нужны. Если все-таки какие-то файлы ещё вызывают ваш интерес, нажмите на нужном объекте правой кнопкой мыши и выберите в контекстном меню пункт «восстановить».

Во-вторых, необходимо периодически удалять так называемые временные файлы (служебные файлы, которые создает для своих целей каждая работающая на компьютере программа). Обычно эти файлы имеют расширение \*tmp. Они позволяют восстанавливать данные и отменять неправильные действия во время работы большинства программ. Такие файлы существуют только во время сеанса работы программы и автоматически удаляются после его завершения. Но иногда временные файлы в силу различных причин по окончанию работы программы не удаляются с компьютера и занимают место на жестком диске. Поэтому периодически приходится удалять их самостоятельно.

Для этого нужно:

«Мой компьютер», затем открыть системный диск (то есть тот диск, на котором находится операционная система (обычно это диск С);

Открыть папку "Windows", в ней найти и открыть папку "Temp" и удалить в корзину все файлы, имеющие расширение \*tmp.

Затем необходимо удалить временные файлы из ещё одной папки, где они могут оставаться.

Для этого нужно:

«Мой компьютер», открыть системный диск;

Открытьпапку"Documents and Settings";

Затем найти папку с именем пользователя, на которого зарегистрирован компьютер и создана учетная запись (обычно она называется "Admin"); в ней открыть папку "Local Settings", затем папку "Temp";

В этой искомой папке "Temp" выделить все файлы с расширением \*tmp и удалить их.

Также там могут храниться и другие ненужные файлы, например, частично закачанные из Интернета файлы (части файлов, закачивание которых прервалось в силу тех или иных причин), имеющие расширение \*part. Их также можно смело удалять.

Примечание

Если на вашем компьютере отключен просмотр скрытых папок и файлов, то иногда папка "Local Settings" может не отображаться. Чтобы её увидеть, включите просмотр скрытых папок и файлов.

Очистка дисков от мусора

Утилита Очистка диска (Windows Disk Cleanup Utility) позволяет очистить жесткий диск от ненужных файлов, освободить дисковое пространство и тем самым улучшить производительность компьютера.

Чтобы ей воспользоваться, необходимо:

«Мой компьютер», щёлкнуть правой кнопки на нужном диске;

В контекстном меню выбрать пункт «Свойства»;

В возникшем окне «Свойства: Диск» на вкладке «Общие» надо нажать кнопку «Очистка диска». Появится окно «Очистка диска», в котором программа очистки просмотрит файлы и оценит объём освобождаемого места на диске. Затем в следующем окошке будет предложено «удалить следующие файлы», из них выбрать нужные (поставить галочку);

Нажать кнопку «OK» для подтверждения удаления.

Или 2 способом:

Пуск → Все программы → Стандартные → Служебные → Очистка диска.

Дефрагментация жесткого диска

Утилита Дефрагментация диска (Disc Defragmenter) обследует жесткий диск и переставляет франментированные файлы таким образом, чтобы он работал более эффективно, буквально «собирая» фрагменты файлов воедино.

Дефрагментацию жестких дисков рекомендуется производить примерно раз в месяц. Особенно это касается системного диска, а также тех дисков, на которых вы много перемещали папки и файлы или работали с ними.

Для дефрагментации дисков необходимо:

«Мой компьютер», затем щелкнуть правой кнопкой на нужном диске;

В контекстном меню выбрать «Свойства»;

В возникшем окне «Свойства: Диск» нажать вкладку «Сервис», там выбрать пункт «Выполнить дефрагментацию»;

В появившемся окне нажать кнопку «Анализ». Процедура анализа покажет состояние дисков и степень их фрагментированности, а также сообщит, стоит ли проводить дефрагментацию данного диска;

Нажмите кнопку «Дефрагментация» и ждите. Операция может продлиться достаточно долгое время. Ход процесса будет отражаться в окне программы, по окончании процедуры программа выдаст вам отчет о проделанной работе и состоянии диска.

Примечание:

Перед выполнением процедуры дефрагментации жесткого диска необходимо закрыть все работающие программы, желательно даже антивирусные.

Проверка жестких дисков на ошибки

Утилита Проверка диска проверяет ваш жесткий диск на наличие ошибок и поврежденных секторов, а также исправляет их.

Структура данных на диске может быть нарушена по различным причинам: сбои и зависания программ, перепады электричества и прочее. Некоторые сбойные участки поврежлденного диска перестают читаться, данные на них теряются. Утилита проверка диска проверяет общую структуру данных, папок, таблиц размещения файлов, потерянные цепочки данных (кластеры) и устраняет найденные ошибки. Находит сбойные участки и переносит все не испорченные данные на исправные. Сами же сбойные участки помечает как поврежденные блоки (bad block), чтобы в дальнейшем предотвратить запись на них данных.

Проверку диска на ошибки рекомендуется проводить раз в неделю.

Для этого:

Отключите все работающие программы.

«Мой компьютер», затем щелкнуть правой кнопкой на нужном диске;

В контекстном меню выбрать пункт «Свойства».

В возникшем окне «Свойства: Диск» на вкладке «Сервис» нужно выбрать пункт «Проверка диска на наличие ошибок».

В окне «Проверка диска» включите пункты «Автоматически исправлять системные ошибки» и «Восстанавливать поврежденные сектора».

Нажмите кнопку «Запуск» и наберитесь терпения, так как этот тест занимает много времени. Его невозможно остановить, и во время его проведения нельзя работать на компьютере.

Примечание:

Если вы собираетесь проверить системный диск, то галочка в строке «Автоматически исправлять системные ошибки» вызовет сообщение, что система не может получить монопольного доступа к диску, и поэтому продолжит работу при следующем перезапуске системы. Соглашайтесь, перезагрузите компьютер и ждите, когда утилита проверит системный диск участок за участком.

Создание диска аварийного восстановления

Создание диска аварийного восстановления системы – ещё один из способов вернуться к работоспособному состоянию системы и всех установленных на компьютере программ.

Чтобы создать такой диск, необходимо:

Войти в меню «Пуск» → «Все Программы» → «Служебные» → «Архивация данных»;

Возникнет окно «Мастер архивации и восстановления». Дальше нужно включить пункт «Всегда запускать в режиме мастера», затем нажать «Далее»;

В окне «Мастера» включите пункт «Архивация файлов и параметров», затем нажмите «Далее»;

Включите пункт «Всю информацию на данном компьютере», затем опять «Далее»;

В следующем окне выберите место сохранения созданного диска аварийного восстановления. Для этого нажмите кнопку «Обзор» и выберите диск для размещения архива;

В окне «Сохранить как» наберите имя архива и нажмите кнопку «Сохранить» → «Далее» → «Готово».

В окне «Ход архивации» можно наблюдать все этапы создания архива.

Создание точки восстановления системы

Точка восстановления системы – это точка возврата к проверенному и работоспособному состоянию компьютера. При её создании формируется моментальный снимок системного реестра, а также создаются резервные копии других важных для правильной работы операционной системы файлов. Всё это дает возможность в случае критического сбоя компьютера вернуть систему к прошлому состоянию.

Обычно Windows сама создает точки восстановления каждый раз, когда в компьютере происходят какие-либо изменения. Но будет разумно и самому пользователю создавать такие точки перед тем, как установить новую программу или оборудование.

Чтобы создать точку восстановления системы, нужно:

Войти в меню «Пуск» → «Все Программы» → «Служебные» → «Восстановление системы»;

В окне «Восстановление системы» выбрать пункт «Создать точку восстановления», затем нажать «Далее»;

Возникнет окно «Восстановление системы», в нем нужно выбрать пункт «Создать точку восстановления» и нажать кнопку «Далее»;

В окне «Создание точки восстановления» будет предложено заполнить графу «Описание контрольной точки». Задайте такое имя этой точке, чтобы впоследствии было понятно, зачем вы ей создали (например, «Установка новой звуковой карты» или «Установка программы такой-то»), затем нажмите кнопку «Создать»;

В окне «Восстановление системы» появится надпись «Точка восстановления системы создана», а также дата её создания и наименование, на которые впоследствии можно будет ориентироваться, если придется восстанавливать систему возвратом к точке восстановления; Нажмите кнопку «ОК» и выходите из программы.

**Контрольные вопросы:**

Какое самое оптимальное расположение монитора без вреда для здоровья?

2. Какая самая оптимальная поза на стуле без вреда для вашего здоровья при работе на компьютере?

3. Какие правила необходимо соблюдать для сохранения зрения?

4. Какие программы для компьютера наиболее безопасны для вашего здоровья? Назовите и опишите их.

5.Назовите типичные неисправности современных CRT-мониторов, современных TFT-мониторов, ноутбуков.

6. Назовите основные сигналы ПК при неисправности, в случае если исправно питание.