

Министерство образования Белгородской области
ОГАПОУ «Старооскольский техникум технологий и дизайна»

Методические указания
к выполнению практических занятий

ОУП.05 Информатика
Специальность 43.02.13 Технологии индустрии красоты
на базе основного общего образования

Старый Оскол
2023г.

Рассмотрено и одобрено
на заседании цикловой
методической комиссии.
Протокол № ...
от « » 20 ... г.
Председатель ЦМК
.....(О.В.Кривошеева)

Замдиректора по УР

_____ В.П.Кислицына

С.Ю. Багирова
ОУП. Общие учебные предметы
Методические указания к выполнению практических занятий по предмету ОУП.05 Информатика

Предлагаемые методические указания составлены в соответствии СПО в соответствии с ФГОС по предмету ОУП.05 Информатика

Печатается по решению Научно-методического совета техникума

Автор-составитель: С.Ю. Багирова, преподаватель ОГАПОУ «Старооскольский техникум технологий и дизайна»

ОУП.05 Информатика
Старый Оскол, 2023г.

Настоящие указания составлены для обучающихся изучающих предмет ОУП.05 Информатика и содержат информацию о требованиях, предъявляемых к выполнению лабораторных работ по курсу ОУП.05 Информатика, критерии оценки практической работы, требования к зачету, содержание работ, необходимый теоретический материал по теме, а также перечень вопросов и план самостоятельной работы обучающихся. Методические указания могут быть использованы преподавателем предмету ОУП.05 Информатика для подготовки по специальности 43.02.17 Технологии индустрии красоты к осуществлению профессиональной деятельности, обучающимися для подготовки к занятиям.

© ОГАПОУ «Старооскольский техникум технологий и дизайна»

Предисловие

Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

Изучение дисциплины ориентировано на достижение **следующих целей:**

- освоение системы базовых знаний, отражающих вклад информатики в формирование современной научной картины мира, роль информационных процессов в обществе, биологических и технических системах;
- овладение умениями применять, анализировать, преобразовывать информационные модели реальных объектов и процессов, используя при этом ИКТ, в том числе при изучении других дисциплин;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей путем освоения и использования методов информатики и средств ИКТ при изучении различных учебных предметов;
- воспитание ответственного отношения к соблюдению этических и правовых норм информационной деятельности;
- приобретение опыта использования информационных технологий в индивидуальной и коллективной учебной и познавательной, в том числе проектной деятельности

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

В результате освоения учебной дисциплины и выполнения лабораторных работ обучающийся **должен уметь:**

- оценивать достоверность информации, сопоставляя различные источники;
- распознавать информационные процессы в различных системах;
- использовать готовые информационные модели, оценивать их соответствие реальному объекту и целям моделирования;
- осуществлять выбор способа представления информации в соответствии с поставленной задачей;
- иллюстрировать учебные работы с использованием средств информационных технологий;
- создавать информационные объекты сложной структуры, в том числе гипертекстовые;
- просматривать, создавать, редактировать, сохранять записи в базах данных;
- осуществлять поиск информации в базах данных, компьютерных сетях и пр.;
- представлять числовую информацию различными способами (таблица, массив, график, диаграмма и пр.);
- соблюдать правила техники безопасности и гигиенические рекомендации при использовании средств ИКТ.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся **должен знать:**

- различные подходы к определению понятия «информация»;
- методы измерения количества информации: вероятностный и алфавитный. Знать единицы измерения информации;
- назначение наиболее распространенных средств автоматизации информационной деятельности (текстовых редакторов, текстовых процессоров, графических редакторов, электронных таблиц, баз данных, компьютерных сетей);
- назначение и виды информационных моделей, описывающих реальные объекты или процессы;
- использование алгоритма как способа автоматизации деятельности;
- назначение и функции операционных систем.

Правила выполнения лабораторных и практических занятий

Лабораторные и практические занятия организуются с целью систематизации, углубления, закрепления и практического осмысления полученных теоретических знаний на лекционных занятиях курса.

При подготовке к лабораторному или практическому занятию обучающиеся должны выполнить необходимый объем заданий в рамках самостоятельной подготовки. Перед выполнением каждой работы преподавателем организуется проверка готовности обучающихся. После выполнения работы обучающийся должен представить отчет о проделанной работе с соответствующими выводами.

Формой контроля знаний, умений и навыков обучающихся является допуск к дифференцированному зачету. Каждая лабораторная или практическая работа выполняется по определенной теме в соответствии с заданием. Перед выполнением лабораторной или практической работы обучающийся должен проработать соответствующий материал, используя конспекты теоретических занятий, знания, полученные в результате самостоятельной подготовки. На практических занятиях обучающийся выполняет работу в соответствии с ее содержанием и методическими указаниями. По окончании занятий обучающийся

оформляет отчет по каждой работе, соблюдая следующую форму: наименование темы, цель работы, содержание выполненной работы. Результаты представляют в форме папок на ПК.

На практическом занятии обучающиеся должны иметь необходимый раздаточный материал.

Количество практических занятий -124 часа.

Допуск к зачету по предмету ОУП.05 Информатика обучающийся получает, при условии наличия:

- промежуточных зачетов по всем темам лабораторных занятий;
- суммарной положительной оценки за выполнение всех работ.

Если одно из выше указанных требований не выполняется, то обучающиеся не допускаются к сдаче дифференцированного зачета.

Содержание:

1.	Практическое занятие № 1,2 Информационные ресурсы общества.
2.	Практическое занятие № 3 Инсталляция программного обеспечения
3.	Практическое занятие № 4 Лицензионные и свободно распространяемые программные продукты.
4.	Практическое занятие № 5,6 Правовые нормы, относящиеся к информации, правонарушения в информационной сфере
5.	Практическое занятие № 7 Перевод чисел из различных систем счисления в десятичную
6.	Практическое занятие № 8 Алгоритмы и способы их описания
7.	Практическое занятие № 9 Дискретное (цифровое) представление текстовой, графической, звуковой информации и видеoinформации
8.	Практическое занятие № 10,11 Поиск информации с использованием компьютера.
9.	Практическое занятие № 12 Определение объемов различных носителей информации
10.	Практическое занятие № 13 Создание архива данных. Извлечение данных из архива.
11.	Практическое занятие № 14 Создание ящика электронной почты
12.	Практическое занятие № 15 Графический интерфейс пользователя.
13.	Практическое занятие № 16 Программное и аппаратное обеспечение компьютерных сетей.
14.	Практическое занятие № 17,18 Защита информации, антивирусная защита.
15.	Практическое занятие № 19-21 Возможности настольных издательских систем: создание, организация и основные способы преобразования текста.
16.	Практическое занятие №22 Поисковые системы
17.	Практическое занятие № 23 Использование систем проверки орфографии и грамматики
18.	Практическое занятие № 24 Шрифтовое оформление текста.
19.	Практическое занятие № 25--29 Создание компьютерных публикаций на основе готовых шаблонов.
20.	Практическое занятие № 30 Работа с графическими объектами
21.	Практическое занятие № 31-34 Создание компьютерных публикаций на основе готовых шаблонов
22.	Практическое занятие № 35,36 Использование различных возможностей динамических (электронных) таблиц для выполнения учебных заданий из различных предметных областей.
23.	Практическое занятие № 37,38 Работа с графическими возможностями электронной таблицы.
24.	Практическое занятие № 39-42 Проведение расчетов в электронной таблице.
25.	Практическое занятие № 43 Расчет заработной платы
26.	Практическое занятие № 44,45 Абсолютная и относительная ссылка. Расчет стоимости напитков.
27.	Практическое занятие № 46 Базы данных. Создание и форматирование.
28.	Практическое занятие № 47,48 Создание формы и заполнение базы данных.
29.	Практическое занятие №49 Формирование запросов для работы с электронными каталогами библиотек, музеев, книгоиздания,
30.	Практическое занятие № 50 Специализированное программное обеспечение для создания графических и мультимедийных объектов
31.	Практическое занятие № 51 Дизайн презентаций. Настройка анимации.
32.	Практическое занятие № 52-56 Создание и редактирование графических и мультимедийных объектов средствами компьютерных презентаций
33.	Практическое занятие № 57 Использование презентационного оборудования. Защита презентаций по профессии
34.	Практическое занятие № 58 Браузер. Работа с Интернет- СМИ, турагентством, библиотекой
35.	Практическое занятие № 59 Поиск информации с использованием компьютера.

36.	Практическое занятие № 60 Технология WordWideWed.
37.	Практическое занятие № 61 Возможности сетевого ПО для организации деятельности в компьютерных сетях
38.	Практическое занятие № 62 Использование тестирующих систем в учебной деятельности.

Практическое занятие №1,2

Тема: Информационные ресурсы общества. Образовательные информационные ресурсы.

Цель работы: научиться пользоваться образовательными информационными ресурсами, искать нужную информацию с их помощью, овладеть методами работы с программным обеспечением.

Теоретическая часть

Понятие «информационного ресурса общества» (ИРО) является одним из ключевых понятий социальной информатики.

Информационные ресурсы – это знания, подготовленные для целесообразного социального использования.

ИРО в узком смысле слова – это знания, уже готовые для целесообразного социального использования, то есть отчужденные от носителей и материализованные знания.

ИРО в широком смысле слова включают в себя все отчужденные от носителей и включенные в информационный обмен знания, существующие как в устной, так и в материализованной форме.

Понятие ресурс определяется в словаре русского языка С.И. Ожегова как запас, источник чего-нибудь.

Что же касается информационных ресурсов, то это понятие является сравнительно новым. Оно еще только начинает входить в жизнь современного общества, хотя в последние годы становится все более употребительным не только в научной литературе, но и в общественно-политической деятельности. Причиной этого, безусловно, является глобальная информатизация общества, в котором все больше начинает осознаваться особо важная роль информации и научных знаний.

Для классификации информационных ресурсов используют следующие их наиболее важные параметры:

- тематика хранящейся в них информации;
- форма собственности – государственная (федеральная, субъекта федерации, муниципальная), общественных организаций, акционерная, частная;
- доступность информации – открытая, закрытая, конфиденциальная;
- принадлежность к определенной информационной системе – библиотечной, - архивной, научно-технической;
- источник информации – официальная информация, публикации в СМИ, статистическая отчетность, результаты социологических исследований;
- назначение и характер использования информации – массовое региональное, ведомственное;
- форма представления информации – текстовая, цифровая, графическая, мультимедийная;
- вид носителя
- информации – бумажный, электронный.

Под **образовательными информационными ресурсами** понимают текстовую, графическую и мультимедийную информацию, а также исполняемые программы (дистрибутивы), то есть электронные ресурсы, созданные специально для использования в процессе обучения на определенной ступени образования и для определенной предметной области.

При работе с образовательными ресурсами появляются такие понятия, как субъект и объект этих ресурсов. Субъекты информационной деятельности классифицируются следующим образом:

- субъект, создающий объекты (все пользователи образовательной системы - преподаватель, студент);
- субъект, использующий объекты (все пользователи образовательной системы);
- субъект, администрирующий объекты, то есть обеспечивающий среду работы с объектами других субъектов (администраторы сети);
- субъект, контролирующий использование объектов субъектами (инженеры).

К образовательным электронным ресурсам относят:

- учебные материалы (электронные учебники, учебные пособия, рефераты, дипломы),
- учебно-методические материалы (электронные методики, учебные программы),
- научно-методические (диссертации, кандидатские работы),
- дополнительные текстовые и иллюстративные материалы (лабораторные работы, лекции),
- системы тестирования (тесты – электронная проверка знаний),
- электронные полнотекстовые библиотеки;
- электронные периодические издания сферы образования;
- электронные оглавления и аннотации статей периодических изданий сферы образования,

электронные архивы выпусков.

Практическая часть

Задание 1. Приведите примеры:

- 1) достоверной, но необъективной информации;
- 2) объективной, но недостоверной информации;

- 3) полной, достоверной, но бесполезной информации;
- 4) неактуальной информации;
- 5) актуальной, но непонятной информации.

Задание 2. Пользуясь любыми поисковыми системами, дополните таблицу найденными Интернет-ресурсами в соответствии с Вашими профессиональными интересами.

	Вид Интернет-ресурса	Примеры Интернет-ресурсов
Учебные материалы	1.1. Учебник, учебное пособие	
	1.2. Электронный учебный курс	
	1.3. Текст лекций	
	1.4. Лабораторный практикум	
	1.5. Задачник	
	1.6. Тест, контрольные вопросы	
Справочные материалы	3.1. Энциклопедия	
	3.2. Словарь	
	3.3. Справочник	
	3.4. База данных	
	3.5. Геоинформационная/картографическая система	

Задание 3. С помощью Универсального справочника-энциклопедии найдите ответы на следующие вопросы:

- 1) Что такое WWW?
- 2) Кто разработчик первого компьютера?
- 3) Когда отмечают Всемирный день информации?
- 4) Кто такой К.Э. Циалковский? Годы его жизни. Место работы.
- 5) Дата первых Олимпийских игр.
- 6) Микенская культура
- 7) Когда была Троянская война?

Задание 4.

Запишите ответы на вопросы:

- 1) Что такое информационные ресурсы?
- 2) Что такое образовательные информационные ресурсы?
- 3) Что относится к образовательным информационным ресурсам?

Практическое занятие № 3

Тема: Инсталляция программного обеспечения

1. **Цель работы:** изучить основные термины программного обеспечения; научиться устанавливать программное обеспечение, обновлять и использовать по назначению.

2. Литература:

2.1. Колмыкова, Е.А. Информатика: учеб. Пособие для студ. Сред. Проф. Образования/ Е.А.Колмыкова, И.А. Кумскова. - 7-е изд., стер. - М.: Издательский центр "Академия", 2010г.

2.2. Цветкова, М.С. Информатика и ИКТ: учебник для НПО и СПО/ М.С.Цветкова, Л.С.Великович - М.: "Академия", 2012

3. Вопросы домашней подготовки:

3.1. Что такое программа?

3.2. Что такое программное обеспечение ?

3.3. Что такое файл, каталог?

1. Подготовка к работе:

1.1. Изучить литературу (2.1 – 2.3) и конспект лекций по курсу.

1.2. Изучить описание практической работы.

1.3. Подготовить бланк отчета, содержащий название и цель работы.

2. **Оборудование:** Персональный компьютер

3. **Порядок выполнения работы:**

4. **Внимание!** Данная практическая работа выполняется только в присутствии преподавателя или лаборанта.

Правила техники безопасности в компьютерном классе.

Содержание работы:

Каждому пользователю компьютера приходится сталкиваться с этим вопросом, поэтому вы должны уметь грамотно устанавливать программы. Не забывайте, любая игра также является программой, а их вы пытаетесь устанавливать на свои компьютеры, наверное, каждый день.

1. Установка программного обеспечения

Без подходящего, хорошо настроенного программного обеспечения даже самый мощный современный компьютер не будет работать в полную силу, а его реальные возможности останутся не использованными.

Настройка разнообразных программ непосредственно под задачи каждого пользователя является залогом комфортной и уверенной работы на компьютере. Установка программ – широчайшее поле деятельности: количество приложений настолько велико, что сориентироваться в новинках и системных требованиях бывает порой весьма затруднительно.

Запишите в тетрадь:

Установка или инсталляция — процесс установки программного обеспечения на компьютер конечного пользователя.

Деинсталляция - действие, обратное инсталляции; процесс удаления программного продукта с диска, с компьютера

Рассмотрим понятия:

1. **Что такое дистрибутив.**

2. **Типы инсталляции программного обеспечения.**

3. **Лицензионное соглашение**

Дистрибутив (англ. distribute — распространять) — это набор программ, предназначенный для начальной установки программного обеспечения.

Например, дистрибутив операционной системы обычно содержит программы для начальной инициализации — инициализация аппаратной части, загрузка урезанной версии системы и запуск программы-установщика, программу-установщик (для выбора режимов и параметров установки) и набор специальных файлов, содержащих отдельные части системы (так называемые пакеты).

Запишите в тетрадь:

Дистрибутив - это пакет файлов, изготовленный специально для удобства инсталляции программы в достаточно произвольный компьютер.

Дистрибутив также может содержать **README-файл** (от англ. *readme*— «прочти меня») — текстовый файл, содержащий информацию о других файлах.

2. Инсталляция программного обеспечения

Дистрибутив (ПО) - это комплект (как правило, набор файлов), приспособленный для распространения ПО. Может включать вспомогательные инструменты для автоматической или автоматизированной начальной настройки ПО (установщик).

Так и при использовании дистрибутива программного обеспечения - устанавливаются только необходимые файлы, при чем таким образом, чтобы их правильно видела операционная система. Также конфигурируются начальные параметры, язык, способ подключения, например, к Интернет.

Виды дистрибутивов:

❖ **Архив** (.zip, .rar, .tar.gz и др.) - неавтоматизированный дистрибутив

❖ **Исполняемый файл** - дистрибутив с автоматизированным установщиком, позволяет пользователю указать необходимые параметры при установке.

❖ **Комплект на CD/DVD** - такой дистрибутив, как правило, состоит из нескольких файлов и сопровождается автоматизированным установщиком. Используется для крупных пакетов ПО и системного программного обеспечения (дистрибутивы ОС, Windows, различные дистрибутивы Linux).

Большинство программ поставляются для продажи и распространения в сжатом (упакованном) виде. Для нормальной работы они должны быть распакованы, а необходимые данные правильно размещены на компьютере, учитывая различия между компьютерами и настройками пользователя. В процессе установки выполняются различные тесты на соответствие заданным требованиям, а компьютер необходимым образом конфигурируется (настраивается) для хранения файлов и данных, необходимых для правильной работы программы

Установка включает в себя размещение всех необходимых программе файлов в соответствующих местах файловой системы. Многие программы (включая операционные системы) поставляются вместе с универсальным или специальным инсталлятором — программой, которая автоматизирует большую часть работы, необходимой для их установки.

Запишите в тетрадь:

Инсталлятор — это компьютерная программа, которая устанавливает файлы, такие как приложения, драйверы, или другое ПО, на компьютер. Она запускается из файла SETUP.EXE или INSTALL.EXE

Дистрибутив также может содержать **README-файл** (от англ. *readme*— «прочти меня») — текстовый файл, содержащий информацию о других файлах.

3. Лицензионное соглашение

Программы по их юридическому статусу можно разделить на три большие группы:

Запишите в тетрадь:

1. Лицензионные
2. условно бесплатные (shareware)
3. свободно распространяемые программы (freeware).

Дистрибутивы **лицензионных** программ продаются пользователям. В соответствии с лицензионным соглашением разработчики программы гарантируют ее нормальное функционирование в определенной операционной системе и несут за это ответственность.

Условно бесплатные программы предлагаются пользователям в целях их рекламы и продвижения на рынок. Пользователю предоставляется версия программы с ограниченным сроком действия (после истечения указанного срока программа перестает работать, если за нее не произведена оплата) или версия программы с ограниченными функциональными возможностями (в случае оплаты пользователю сообщается код, включающий все функции).

Производители бесплатного программного обеспечения заинтересованы в его широком распространении.

К таким программным средствам можно отнести следующие:

- ✓ новые недоработанные (бета) версии программных продуктов
- ✓ программные продукты, являющиеся частью принципиально новых технологий
- ✓ дополнения к ранее выпущенным программам, исправляющие найденные
- ✓ устаревшие версии программ;
- ✓ драйверы к новым устройствам или улучшенные драйверы к уже существующим.

Производители программного обеспечения предлагают пользователям **лицензионное соглашение**.

Принимая настоящее соглашение, Вы выражаете свое полное согласие со всеми его положениями и условиями. Если Вас не устраивают условия, описанные в нем, то не устанавливайте программу. Использование программы однозначно подразумевает принятие Вами всех положений и условий данного соглашения.

Принятие положений и условий настоящего соглашения не является передачей, каких бы то ни было прав собственности на программы и продукты.

4. Порядок установки

Чтобы ознакомиться с процессом установки программного обеспечения, запустите видео ролик

Установка антивируса Avast.mpg

Практическое задание:

Все осознают необходимость надёжной защиты компьютера от вирусов и других опасных программ. Каждый квартал по миру прокатывается очередная новая волна компьютерной инфекции, вирусы, черви,

трояны постоянно ведут свою деятельность целью которой является инфицирование всё новых и новых компьютеров. Только надёжная антивирусная система в состоянии противостоять этой атаке.

Чтобы защитить свой компьютер или ноутбук нужна надёжная антивирусная программа. Но стоимость такого программного обеспечения (особенно надёжного и качественного) довольно высока. Можно использовать бесплатные версии антивирусов. Бесплатных антивирусных программ довольно много, но очень много нареканий на их надёжность, если с устаревшими вирусами они ещё могут справиться, то новые инфекции в большинстве проходят их защиту без проблем.

Основная опасность в инфицировании компьютера опасными программами - эта порча или потеря пользовательских данных, в редких случаях возможен и выход из строя компьютера или его составных частей. Поэтому защищаться обязательно необходимо.

Домашняя версия антивируса AVAST HomeEdition отличается от коммерческой только типом лицензии (доступна для не коммерческого домашнего использования) и меньшим количеством настроек (что даже больше плюс чем минус). Она обеспечивает комплексную защиту вашего компьютера от различных видов инфекций распространяющихся различными путями. Кроме того антивирус AVAST HomeEdition

имеет обновляемую антивирусную базу (обновление происходит автоматически при подключении к интернету) что даёт возможность защищаться и от новых вирусов. Такие возможности бывают только у платных антивирусов, но AVAST HomeEdition – это исключение.

Для бесплатного использования антивируса AVAST HomeEdition с возможностью его обновления на протяжении целого года достаточно пройти бесплатную регистрацию и скачать Avast бесплатно HomeEdition.

1. Зайдите на сайт Avast! (<http://www.avast.ru>)
2. Установите на свой компьютер антивирусную программу для домашнего использования, размещая пиктограммы этого антивируса на **Рабочем столе**.
3. Сохраните скриншот рабочего стола с пиктограммами установочного файла антивируса и пиктограммой самого антивируса с именем **Virus.jpg**.
4. Отошлите скриншот **Virus.jpg** преподавателю.

Задание для самостоятельной работы:

1 вариант

1. Установить на ПК программу **WiseCalculator**
Калькулятор для инженерных и научных вычислений с очень большими возможностями.

Сайт программы: <http://www.wisecalculator.chat.ru/rus.html>

2. Опишите этапы процесса установки и удаления программы
3. Удалите программу **WiseCalculator**
4. Опишите этапы процесса удаления программы
5. Изучить основные термины программного обеспечения

2 вариант

1. Установить на ПК программу **Stamina**
Программа-тренажёр для тех, кто хочет научиться набирать текст на клавиатуре всеми десятью пальцами. Сайт программы: <http://stamina.ru/>

2. Опишите этапы процесса установки программы
3. Удалите программу **Stamina**
4. Опишите этапы процесса удаления программы
5. Изучить основные термины программного обеспечения

3 вариант

1. Установить на ПК программу **CCleaner**
CCleaner - утилита для очистки мусора в операционной системе.

Домашняя страница: <http://www.ccleaner.com/>

2. Опишите этапы процесса установки программы
3. Удалите программу **CCleaner**
4. Опишите этапы процесса удаления программы
5. Изучить основные термины программного обеспечения

4 вариант.

1. Установить на ПК программу **7-Zip**
2. Архиватор с высокой степенью сжатия.
Домашняя страница <http://www.7-zip.org/>
2. Опишите этапы процесса установки программы
3. Удалите программу **CCleaner**
4. Опишите этапы процесса удаления программы

5. Изучить основные термины программного обеспечения

5 вариант

1. Установить на ПК программу *AviraAntiVirPersonalEditionClassic*
2. AntiVirPersonalEdition - это антивирусная программа, которая может определять и удалять вирусы.
Домашняя страница: <http://www.free-av.com/>
2. Опишите этапы процесса установки программы
3. Удалите программу *CCleaner*
4. Опишите этапы процесса удаления программы
5. Изучить основные термины программного обеспечения

6 вариант

1. Установить на ПК программу *Dr. WEBCureIt!*
2. Это бесплатная антивирусная утилита на основе сканера Dr.WEB, которая быстро и эффективно проверит и вылечит, в случае необходимости
Домашняя страница: <http://www.freedrweb.com/>
2. Опишите этапы процесса установки программы
3. Удалите программу *Dr. WEBCureIt!*
4. Опишите этапы процесса удаления программы
5. Изучить основные термины программного обеспечения

7 вариант

1. Установить на ПК программу *Кто хочет стать ОТЛИЧНИКОМ?!*
Игровая система тестирования.
Сайт программы: <http://otlichnik5.net/>
 2. Опишите этапы процесса установки программы
 3. Удалите программу *Кто хочет стать ОТЛИЧНИКОМ?!*
 4. Опишите этапы процесса удаления программы
- Изучить основные термины программного обеспечения

6. Порядок выполнения работы:

Повторить требования по соблюдению техники безопасности.

Включение ПК должно производиться в следующей последовательности:

- включить принтер (если он нужен);
- включить монитор;
- включить системный блок.

Перед выключением компьютера завершите все работающие программы и подождите 1-2 сек. (это необходимо, если на вашем ПК предусмотрено кэширование дисков). Далее необходимо:

- выключить системный блок;
- выключить принтер (если он был включен);
- выключить монитор.

6.1 . Ознакомьтесь с пунктами практической работы;

6.2 . Оформите свой отчет согласно седьмому пункту данной практической работы;

6.3. Выполните задание в соответствии со своим вариантом;

6.4. Сделайте вывод о проделанной работе.

7. Содержание отчета:

- 7.1. Название, цель работы, задание данной практической работы.
- 7.2. Номер варианта, условие задачи своего варианта и ее решение.
- 7.3. Перечень контрольных вопросов.
- 7.4. Вывод о проделанной работе.

Практическое занятие № 4

Тема: Лицензионные и свободно распространяемые программные продукты.

Цель: изучить лицензионные и свободно распространяемые программные продукты; научиться осуществлять организацию обновления программного обеспечения с использованием сети Интернет.

Теоретические сведения к практическому занятию

Классификация программ по их правовому статусу

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

1. 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.

2. 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).

3. 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.

1. 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.

2. 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.

3. Законность и престиж.

Покупая нелегальное программное обеспечение, вы нарушаете закон, так как приобретаете "ворованные" программы. Вы подвергаете себя и свой бизнес риску юридических санкций со стороны правообладателей. У организаций, использующих нелегальное программное обеспечение, возникают проблемы при проверках лицензионной чистоты программного обеспечения, которые периодически проводят правоохранительные органы. За нарушение авторских прав в ряде случаев предусмотрена не только административная, но и уголовная ответственность. Нарушение законодательства, защищающего авторское право, может негативно отразиться на репутации компании. Нелегальные копии программного обеспечения могут стать причиной несовместимости программ, которые в обычных условиях хорошо взаимодействуют друг с другом.

4. В ногу с техническим прогрессом

Управление программным обеспечением поможет определить потребности компании в программном обеспечении, избежать использования устаревших программ и будет способствовать правильному выбору технологии, которая позволит компании достичь поставленных целей и преуспеть в конкурентной борьбе.

5. Профессиональные предпродажные консультации

Преимущества приобретения лицензионного программного обеспечения пользователи ощущают уже при его покупке. Продажу лицензионных продуктов осуществляют сотрудники компаний - авторизованных партнеров ведущих мировых производителей программного обеспечения, квалифицированные специалисты. Покупатель может рассчитывать на профессиональную консультацию по выбору оптимального решения для стоящих перед ним задач.

6. Повышение функциональности

Если у вас возникнут пожелания к функциональности продукта, вы имеете возможность передать их разработчикам; ваши пожелания будут учтены при выпуске новых версий продукта.

Приобретая нелегальное программное обеспечение вы очень рискуете.

Административная ответственность за нарушение авторских прав

Согласно статьи 7.12 КоАП РФ 1, ввоз, продажа, сдача в прокат или иное незаконное использование экземпляров произведений или фонограмм в целях извлечения дохода в случаях, если экземпляры произведений или фонограмм являются контрафактными: влечет наложение административного штрафа: на юридических лиц - от 300 до 400 МРОТ с конфискацией контрафактных экземпляров, произведений и фонограмм, а также материалов и оборудования, используемых для их воспроизведения, и иных орудий совершения административного правонарушения.

Уголовная ответственность за нарушение авторских прав

Согласно статьи 146 УК РФ (часть 2), незаконное использование объектов авторского права или смежных прав, а равно приобретение, хранение, перевозка контрафактных экземпляров произведений или фонограмм в целях сбыта, совершенные в крупном размере, наказываются штрафом в размере от 200 до 400 МРОТ или в размере заработной платы или иного дохода осужденного за период от двух до четырех месяцев, либо обязательными работами на срок от 180 до 240 часов, либо лишением свободы на срок до двух лет.

При использовании нелегального, то есть измененной пиратами версии, программного продукта, могут возникнуть ряд проблем.

- Некорректная работа программы. Взломанная программа – это изменённая программа, после изменений не прошедшая цикл тестирования.
- Нестабильная работа компьютера в целом.
- Проблемы с подключением периферии (неполный набор драйверов устройств).
- Отсутствие файла справки, документации, руководства.
- Невозможность установки обновлений.
- Отсутствие технической поддержки продукта со стороны разработчика.

Опасность заражения компьютерными вирусами (от частичной потери данных до полной утраты содержимого жёсткого диска) или другими вредоносными программами

Задание Изучив презентацию «Программное обеспечение компьютера» (располагается на сетевом диске), заполните таблицу:

Понятие	Значение понятия
1. Программное обеспечение (ПО) – это	
2. Утилитарные программы предназначены для	

3. Программные продукты (ПП) предназначены для	
4. Классы программных продуктов:	
5. Системное программное обеспечение включает в себя	
6. Операционная система предназначена для	
7. Функции ОС:	
8. Пакеты прикладных программ (ППП) – это	
9. К пакетам прикладных программ относят:	

Задание Изучив программное обеспечение компьютера, за которым Вы работаете, заполните список:
Перечень программ Microsoft Office

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____
5. _____
6. _____
7. _____
8. _____
9. _____
10. _____

Перечень стандартных программ

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____
5. _____
6. _____
7. _____
8. _____

Задание .Сделайте вывод о проделанной лабораторной работе:

Подведение итогов

Практическое занятие № 5,6

Правовые нормы, относящиеся к информации, правонарушения в информационной сфере.

Содержание работы:

Задание №1. Найти в Интернет закон РФ «Об информации, информатизации и защите информации» и выделить определения понятий:

1. информация	
2. информационные технологии	
3. информационно-телекоммуникационная сеть	
4. доступ к информации	
5. конфиденциальность информации	
6. электронное сообщение	
7. документированная информация	

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

Вопрос	Ответ
1. По какому адресу находится страница с пользовательским соглашением Яндекс?	
2. В каких случаях Яндекс имеет право отказать пользователю в использовании своих служб?	
3. Каким образом Яндекс следит за операциями пользователей?	
4. Что подразумевается под термином «контент» в ПС?	
5. Что в ПС сказано о запрете публикации материалов, связанных с:	
✓ нарушением авторских прав и дискриминацией людей;	
✓ рассылкой спама;	
✓ обращением с животными;	
✓ размещением и пропагандой порнографии	
6. Какого максимального объема могут быть файлы и архивы, размещаемые пользователями при использовании службы бесплатного хостинга?	
7. Ваш почтовый ящик на Почте Яндекса будет удален, если Вы не пользовались им более	

Задание №3. Сделайте вывод о проделанной работе:

Практическая работа 7

Тема: Перевод чисел из различных систем счисления в десятичную

Цель работы. Изучение методов перевода чисел из одной системы счисления в другую. Изучение способов представления числовой информации в компьютере

Задания к практической работе

1) Выполнить перевод целых чисел из десятичной системы счисления в двоичную, восьмеричную и шестнадцатеричную системы счисления:

10
2710
2810
2910
3010
3110
4210
4310
4410
4510
4610
4710
5810
5910
6010
6110
6210
6310
7410
7510
7610
7710
7810
7910
9010
9110
9210
9310
9410
9510

2) Выполнить перевод чисел из двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной систем счисления в десятичную систему счисления

а) Выполнить перевод числа из двоичной системы счисления в десятичную:

б) Выполнить перевод числа из восьмеричной системы счисления в десятичную: в) Выполнить перевод числа из шестнадцатеричной системы счисления в десятичную:

3) Выполнить перевод чисел из двоичной системы счисления в восьмеричную и шестнадцатеричную системы счисления и наоборот.

а) Выполнить перевод чисел из двоичной системы счисления в восьмеричную и шестнадцатеричную:

2
100110101112
10011100000012
1010010102
110001001001112
1110111100112
110000001101112
1110101012
11010010101112

10111010010112
101101001012
10001011100012
110011010112
1011100011012
1000000100101012
1010000110012
11010000000012
10010110100112
11110111010112
111101111012
11111111010012
100011001001012
101000101010112
11010101000112
11110110100112
1011100111012
10100111101012
11010010100112
1111110100012
1110000111012

б) Выполнить перевод чисел из восьмеричной системы счисления в двоичную:

в) Выполнить перевод чисел из шестнадцатеричной системы счисления в двоичную:

Переведите пары чисел в двоичную систему счисления и произведите арифметические операции:

36 и 4; 2) 75 и 5; 3) 12 и 4. 4) 35 и 7 5) 54 и 7 6) 45 и 9 7) 56 и 9 8) 43 и 6 9) 39 и 9
10) 34 и 7 11) 54 и 6 12) 80 и 4 13) 56 и 9 14) 98 и 5 15) 85 и 5 16) 53 и 4 17) 90 и 7
18) 45 и 6 19) 59 и 7 20) 81 и 7 21) 49 и 5 22) 45 и 8 23) 56 и 7 24) 56 и 8 25) 56 и 9

Практическая работа № 8

«Алгоритмы и способы их описания»

Тема: Алгоритмы и способы их описания

Цель: Усвоить понятия: алгоритм как фундаментальное понятие информатики, свойства алгоритмов, основные типы алгоритмов, изучить способы представления алгоритмов, научиться составлять алгоритмы в виде блок – схем, псевдокодов и на языке Паскаль.

Оборудование, программное обеспечение: ПК, ОС Windows

Краткий теоретический материал

Алгоритм — точное и понятное предписание исполнителю совершить последовательность действий, направленных на решение поставленной задачи.

Основные свойства алгоритмов следующие:

Понятность для исполнителя — т.е. исполнитель алгоритма должен знать, как его выполнять.

Дискретность (прерывность, раздельность) — т.е. алгоритм должен представлять процесс решения задачи как последовательное выполнение простых (или ранее определенных) шагов (этапов).

Определенность — т.е. каждое правило алгоритма должно быть четким, однозначным и не оставлять места для произвола. Благодаря этому свойству выполнение алгоритма носит механический характер и не требует никаких дополнительных указаний или сведений о решаемой задаче.

Результативность (или конечность). Это свойство состоит в том, что алгоритм должен приводить к решению задачи за конечное число шагов.

Массовость. Это означает, что алгоритм решения задачи разрабатывается в общем виде, т.е. он должен быть применим для некоторого класса задач, различающихся лишь исходными данными. При этом исходные данные могут выбираться из некоторой области, которая называется областью применимости алгоритма.

На практике наиболее распространены следующие формы представления алгоритмов:

словесная (записи на естественном языке);

графическая (изображения из графических символов);

псевдокоды (полуформализованные описания алгоритмов на условном алгоритмическом языке, включающие в себя как элементы языка программирования, так и фразы естественного языка, общепринятые математические обозначения и др.);
 программная (тексты на языках программирования).

Решение любой задачи на ЭВМ можно разбить на следующие этапы: разработка алгоритма решения задачи, составление программы решения задачи на алгоритмическом языке, ввод программы в ЭВМ, отладка программы (исправление ошибок), выполнение программы на ПК, анализ полученных результатов.

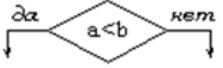
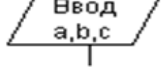
Первый этап решения задачи состоит в разработке алгоритма.

Алгоритм может быть описан одним из трех способов:

- словесным (пример в начале раздела);
- графическим (виде специальной блок-схемы);
- с помощью специальных языков программирования.

Графическая форма записи, называемая также схемой алгоритма, представляет собой изображение алгоритма в виде последовательности связанных между собой функциональных блоков, каждый из которых соответствует выполнению одного или нескольких действий. Графическая запись является более компактной и наглядной по сравнению со словесной. В схеме алгоритма каждому типу действий соответствует геометрическая фигура. Фигуры соединяются линиями переходов, определяющими очередность выполнения действий.

Графическая форма записи, называемая также структурной схемой или блок-схемой алгоритма, представляет собой изображение алгоритма в виде последовательности связанных между собой функциональных блоков, каждый из которых соответствует выполнению одного или нескольких действий. В дальнейшем мы будем использовать блок-схемы алгоритмов. Они позволяют представить алгоритмы в более наглядном виде, это дает возможность анализировать их работу, искать ошибки в их реализации и т.д. В блок-схемах всегда есть начало и конец, обозначаемые эллипсами, между ними - последовательность шагов алгоритма, соединенных стрелками.

Название символа	Обозначение и пример заполнения	Пояснение
Процесс		Вычислительное действие или последовательность действий
Решение		Проверка условий
Модификация		Начало цикла
Предопределенный процесс		Вычисления по подпрограмме, стандартной подпрограмме
Ввод-вывод		Ввод-вывод в общем виде
Пуск-останов		Начало, конец алгоритма, вход и выход в подпрограмму
Документ		Вывод результатов на печать

Блок **"процесс"** применяется для обозначения действия или последовательности действий, изменяющих значение, форму представления или размещения данных. Для улучшения наглядности схемы несколько отдельных блоков обработки можно объединять в один блок. Представление отдельных операций достаточно свободно.

Блок **"решение"** используется для обозначения переходов управления по условию. В каждом блоке "решение" должны быть указаны вопрос, условие или сравнение, которые он определяет.

Блок **"модификация"** используется для организации циклических конструкций. (Слово модификация означает видоизменение, преобразование). Внутри блока записывается параметр цикла, для

которого указываются его начальное значение, граничное условие и шаг изменения значения параметра для каждого повторения.

Блок "**предопределенный процесс**" используется для указания обращений к вспомогательным алгоритмам, существующим автономно в виде некоторых самостоятельных модулей, и для обращений к библиотечным подпрограммам.

Блок-схема – распространенный тип схем, описывающий алгоритмы или процессы, изображая шаги в виде блоков различной формы, соединенных между собой стрелками.

1. **Линейный алгоритм** – это такой алгоритм, в котором все операции выполняются последовательно одна за другой.

2. **Алгоритмы разветвленной структуры** применяются, когда в зависимости от некоторого условия необходимо выполнить либо одно, либо другое действие.

3. **Алгоритмы циклической структуры.**

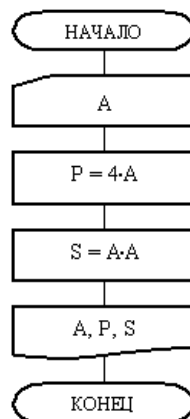
Циклом называют повторение одних и тех же действий (шагов). Последовательность действий, которые повторяются в цикле, называют **телом цикла**.

Циклические алгоритмы подразделяют на алгоритмы с предусловием, постусловием и алгоритмы с конечным числом повторов. В алгоритмах с предусловием сначала выполняется проверка условия окончания цикла и затем, в зависимости от результата проверки, выполняется (или не выполняется) так называемое тело цикла.

Линейные алгоритмы

Линейный алгоритм – это алгоритм, в котором блоки выполняются последовательно сверху вниз от начала до конца.

На **рисунке** приведен **пример** блок-схемы линейного алгоритма вычисления периметра P и площади S квадрата со стороной длины A .



Пример записи алгоритма в виде блок-схемы, псевдокодов и на языке Паскаль. Вычислить среднее геометрическое чисел a и b .



Содержание работы:

Задание №1. Построить линейный алгоритм вычисления площади прямоугольника $S=a \cdot b$. Записать алгоритмы в виде блок-схемы, в виде псевдокодов на алгоритмическом языке, а также на языке Паскаль.

Задание №2. Построить линейный алгоритм вычисления значения $У$ по формуле $У=(7X+4)(2X-2)$ при $X=3$. Составьте алгоритм самостоятельно, выделяя каждое действие как отдельный шаг. Записать алгоритмы в виде блок-схемы, в виде псевдокодов на алгоритмическом языке, а также на языке Паскаль.

Сделайте вывод о проделанной работе.

Контрольные вопросы:

1. Поясните понятие «алгоритм».
2. В чем состоит особенность описания алгоритмов с помощью структурной схемы и конструкций алгоритмического языка?
3. Перечислите типовые алгоритмические конструкции и объясните их назначение.

Практическое занятие № 9

Тема: Дискретное (цифровое) представление информации

Цель: изучить способы представления текстовой, графической, звуковой информации и видеоинформации, научиться записывать числа в различных системах счисления.

Теоретические сведения к практическому занятию

Дискретное представление информации: кодирование цветного изображения в компьютере (растровый подход). Представление и обработка звука и видеоизображения.

Вся информация, которую обрабатывает компьютер должна быть представлена двоичным кодом с помощью двух цифр 0 и 1. Эти два символа принято называть двоичными цифрами или битами. С помощью двух цифр 0 и 1 можно закодировать любое сообщение. Это явилось причиной того, что в компьютере обязательно должно быть организовано два важных процесса: кодирование и декодирование. Кодирование– преобразование входной информации в форму, воспринимаемую компьютером, то есть двоичный код.

Декодирование– преобразование данных из двоичного кода в форму, понятную человеку.

С точки зрения технической реализации использование двоичной системы счисления для кодирования информации оказалось намного более простым, чем применение других способов. Действительно, удобно кодировать информацию в виде последовательности нулей и единиц, если представить эти значения как два возможных устойчивых состояния электронного элемента:

0 – отсутствие электрического сигнала;

1 – наличие электрического сигнала.

Эти состояния легко различать. Недостаток двоичного кодирования – длинные коды. Но в технике легче иметь дело с большим количеством простых элементов, чем с небольшим числом сложных.

Способы кодирования и декодирования информации в компьютере, в первую очередь, зависит от вида информации, а именно, что должно кодироваться: числа, текст, графические изображения или звук.

Аналоговый и дискретный способ кодирования

Человек способен воспринимать и хранить информацию в форме образов (зрительных, звуковых, осязательных, вкусовых и обонятельных). Зрительные образы могут быть сохранены в виде изображений (рисунков, фотографий и так далее), а звуковые — зафиксированы на пластинках, магнитных лентах, лазерных дисках и так далее.

Информация, в том числе графическая и звуковая, может быть представлена в аналоговой или дискретной форме. При аналоговом представлении физическая величина принимает бесконечное множество значений, причем ее значения изменяются непрерывно. При дискретном представлении физическая величина принимает конечное множество значений, причем ее величина изменяется скачкообразно.

Примером аналогового представления графической информации может служить, например, живописное полотно, цвет которого изменяется непрерывно, а дискретного– изображение, напечатанное с помощью струйного принтера и состоящее из отдельных точек разного цвета. Примером аналогового хранения звуковой информации является виниловая пластинка (звуковая дорожка изменяет свою форму непрерывно), а дискретного–аудиокомпакт-диск (звуковая дорожка которого содержит участки с различной отражающей способностью).

Преобразование графической и звуковой информации из аналоговой формы в дискретную производится путем дискретизации, то есть разбиения непрерывного графического изображения и непрерывного (аналогового) звукового сигнала на отдельные элементы. В процессе дискретизации производится кодирование, то есть присвоение каждому элементу конкретного значения в форме кода.

Дискретизация– это преобразование непрерывных изображений и звука в набор дискретных значений в форме кодов.

Кодирование изображений

Создавать и хранить графические объекты в компьютере можно двумя способами – как *растровое* или как *векторное* изображение. Для каждого типа изображений используется свой способ кодирования.

Кодирование растровых изображений

Растровое изображение представляет собой совокупность точек (пикселей) разных цветов. Пиксель– минимальный участок изображения, цвет которого можно задать независимым образом.

В процессе кодирования изображения производится его пространственная дискретизация. Пространственную дискретизацию изображения можно сравнить с построением изображения из мозаики (большого количества маленьких разноцветных стекол). Изображение разбивается на отдельные маленькие фрагменты (точки), причем каждому фрагменту присваивается значение его цвета, то есть код цвета (красный, зеленый, синий и так далее).

Для черно-белого изображения информационный объем одной точки равен одному биту (либо черная, либо белая – либо 1, либо 0).

Для четырех цветного – 2 бита.

Для 8 цветов необходимо – 3 бита.

Для 16 цветов – 4 бита.

Для 256 цветов – 8 бит (1 байт).

Качество изображения зависит от количества точек (чем меньше размер точки и, соответственно, больше их количество, тем лучше качество) и количества используемых цветов (чем больше цветов, тем качественнее кодируется изображение).

Для представления цвета в виде числового кода используются две обратных друг другу цветовые модели: **RGB** или **СМУК**. Модель RGB используется в телевизорах, мониторах, проекторах, сканерах, цифровых фотоаппаратах... Основные цвета в этой модели: красный (Red), зеленый (Green), синий (Blue). Цветовая модель СМУК используется в полиграфии при формировании изображений, предназначенных для печати на бумаге.

Цветные изображения могут иметь различную глубину цвета, которая задается количеством битов, используемых для кодирования цвета точки.

Если кодировать цвет одной точки изображения тремя битами (по одному биту на каждый цвет RGB), то мы получим все восемь различных цветов.

R	G	B	Цвет
1	1	1	Белый
1	1	0	Желтый
1	0	1	Пурпурный
1	0	0	Красный
0	1	1	Голубой
0	1	0	Зеленый
0	0	1	Синий
0	0	0	Черный

На практике же, для сохранения информации о цвете каждой точки цветного изображения в модели RGB обычно отводится 3 байта (то есть 24 бита) - по 1 байту (то есть по 8 бит) под значение цвета каждой составляющей. Таким образом, каждая RGB-составляющая может принимать значение в диапазоне от 0 до 255 (всего $2^8=256$ значений), а каждая точка изображения, при такой системе кодирования может быть окрашена в один из 16 777 216 цветов. Такой набор цветов принято называть TrueColor (правдивые цвета), потому что человеческий глаз все равно не в состоянии различить большего разнообразия.

Для того чтобы на экране монитора формировалось изображение, информация о каждой точке (код цвета точки) должна храниться в видеопамяти компьютера. Рассчитаем необходимый объем видеопамяти для одного из графических режимов. В современных компьютерах разрешение экрана обычно составляет 1280x1024 точек. Т.е. всего $1280 * 1024 = 1310720$ точек. При глубине цвета 32 бита на точку необходимый объем видеопамяти: $32 * 1310720 = 41943040$ бит = 5242880 байт = 5120 Кб = 5 Мб.

Растровые изображения очень чувствительны к масштабированию (увеличению или уменьшению). При уменьшении растрового изображения несколько соседних точек преобразуются в одну, поэтому теряется различимость мелких деталей изображения. При увеличении изображения увеличивается размер каждой точки и появляется ступенчатый эффект, который можно увидеть невооруженным глазом.

Кодирование векторных изображений

Векторное изображение представляет собой совокупность графических примитивов (точка, отрезок, эллипс...). Каждый примитив описывается математическими формулами. Кодирование зависит от прикладной среды.

Достоинством векторной графики является то, что файлы, хранящие векторные графические изображения, имеют сравнительно небольшой объем.

Важно также, что векторные графические изображения могут быть увеличены или уменьшены без потери качества.

Графические форматы файлов

Форматы графических файлов определяют способ хранения информации в файле (растровый или векторный), а также форму хранения информации (используемый алгоритм сжатия).

Наиболее популярные растровые форматы:

BMP
GIF
JPEG
TIFF
PNG

Bitmap (BMP)– универсальный формат растровых графических файлов, используется в операционной системе Windows. Этот формат поддерживается многими графическими редакторами, в том числе редактором Paint. Рекомендуется для хранения и обмена данными с другими приложениями.

TaggedImageFileFormat (TIFF)– формат растровых графических файлов, поддерживается всеми основными графическими редакторами и компьютерными платформами. Включает в себя алгоритм сжатия без потерь информации. Используется для обмена документами между различными программами. Рекомендуется для использования при работе с издательскими системами.

GraphicsInterchangeFormat (GIF)– формат растровых графических файлов, поддерживается приложениями для различных операционных систем. Включает алгоритм сжатия без потерь информации, позволяющий уменьшить объем файла в несколько раз. Рекомендуется для хранения изображений, создаваемых программным путем (диаграмм, графиков и так далее) и рисунков (типа аппликации) с ограниченным количеством цветов (до 256). Используется для размещения графических изображений на Web-страницах в Интернете.

PortableNetworkGraphic (PNG)– формат растровых графических файлов, аналогичный формату GIF. Рекомендуется для размещения графических изображений на Web-страницах в Интернете.

JointPhotographicExpertGroup (JPEG)– формат растровых графических файлов, который реализует эффективный алгоритм сжатия (метод JPEG) для отсканированных фотографий и иллюстраций. Алгоритм сжатия позволяет уменьшить объем файла в десятки раз, однако приводит к необратимой потере части информации. Поддерживается приложениями для различных операционных систем. Используется для размещения графических изображений на Web-страницах в Интернете.

Двоичное кодирование звука

Использование компьютера для обработки звука началось позднее, нежели чисел, текстов и графики.

Звук– волна с непрерывно изменяющейся амплитудой и частотой. Чем больше амплитуда, тем он громче для человека, чем больше частота, тем выше тон.

Звуковые сигналы в окружающем нас мире необычайно разнообразны. Сложные непрерывные сигналы можно с достаточной точностью представлять в виде суммы некоторого числа простейших синусоидальных колебаний.

Причем каждое слагаемое, то есть каждая синусоида, может быть точно задана некоторым набором числовых параметров – амплитуды, фазы и частоты, которые можно рассматривать как код звука в некоторый момент времени.

В процессе кодирования звукового сигнала производится его временная дискретизация– непрерывная волна разбивается на отдельные маленькие временные участки и для каждого такого участка устанавливается определенная величина амплитуды.

Таким образом непрерывная зависимость амплитуды сигнала от времени заменяется на дискретную последовательность уровней громкости.

Каждому уровню громкости присваивается его код. Чем большее количество уровней громкости будет выделено в процессе кодирования, тем большее количество информации будет нести значение каждого уровня и тем более качественным будет звучание.

Качество двоичного кодирования звука определяется глубиной кодирования и частотой дискретизации.

Частота дискретизации– количество измерений уровня сигнала в единицу времени.

Количество уровней громкости определяет глубину кодирования. Современные звуковые карты обеспечивают 16-битную глубину кодирования звука. При этом количество уровней громкости равно $N = 2^{16} = 65536$.

Представление видеoinформации

В последнее время компьютер все чаще используется для работы с видеoinформацией. Простейшей такой работой является просмотр кинофильмов и видеоклипов. Следует четко представлять, что обработка видеoinформации требует очень высокого быстродействия компьютерной системы.

Что представляет собой фильм с точки зрения информатики? Прежде всего, это сочетание звуковой и графической информации. Кроме того, для создания на экране эффекта движения используется дискретная по своей сути технология быстрой смены статических картинок. Исследования показали, что если за одну секунду сменяется более 10-12 кадров, то человеческий глаз воспринимает изменения на них как непрерывные.

Казалось бы, если проблемы кодирования статической графики и звука решены, то сохранить видеозображение уже не составит труда. Но это только на первый взгляд, поскольку, как показывает

разобранный выше пример, при использовании традиционных методов сохранения информации электронная версия фильма получится слишком большой. Достаточно очевидное усовершенствование состоит в том, чтобы первый кадр запомнить целиком (в литературе его принято называть ключевым), а в следующих сохранять лишь отличия от начального кадра (разностные кадры).

Существует множество различных форматов представления видеоданных.

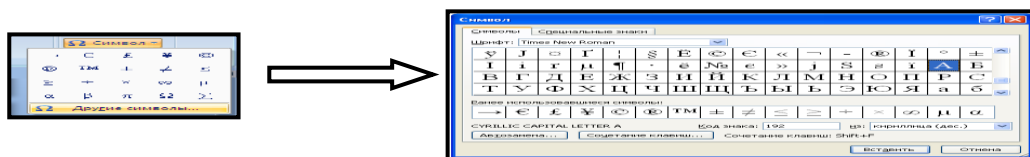
В среде Windows, например, уже более 10 лет (начиная с версии 3.1) применяется формат Video for Windows, базирующийся на универсальных файлах с расширением AVI (AudioVideoInterleave – чередование аудио и видео).

Более универсальным является мультимедийный формат QuickTime, первоначально возникший на компьютерах Apple.

Содержание работы:

Вариант №__

Задание №1. Используя таблицу символов, записать последовательность десятичных числовых кодов в кодировке Windows для своих ФИО, названия улицы, по которой проживаете. Таблица символов отображается в редакторе MSWord с помощью команды: вкладка *Вставка* → *Символ* → *Другие символы*



В поле *Шрифт* выбираете TimesNewRoman, в поле *из* выбираете кириллица. Например, для буквы «А» (русской заглавной) код знака – 192.

Пример:

И	В	А	Н	О	В	А	Р	Т	Е	М
200	194	192	205	206	194	192	208	210	197	204

П	Е	Т	Р	О	В	И	Ч
207	197	210	208	206	194	200	215

Выполнение задания №1

Задание №2. Используя стандартную программу *БЛОКНОТ*, определить, какая фраза в кодировке Windows задана последовательностью числовых кодов и продолжить код. Запустить *БЛОКНОТ*. С помощью дополнительной цифровой клавиатуры при нажатой клавише **ALT** ввести код, отпустить клавишу **ALT**. В документе появиться соответствующий символ.

Выполнение задания №2

заполнить верхнюю строку названием специальности

Задание №3. Заполнить пропуски числами:

1.

	Кбайт	=	байт	=	бит
--	-------	---	------	---	-----

2.

	Кбайт	=	байт	=	бит
--	-------	---	------	---	-----

3.

	Кбайт	=	байт	=	бит
--	-------	---	------	---	-----

Решения:

Задание №4. Перевести десятичное число в двоичную систему счисления и сделать проверку:

1.
Задание №5. Записать в развернутой форме восьмеричное число и, произведя вычисления, выразить в десятичной системе счисления:

Задание №6. Ответить на вопросы:

1.	Что такое информация?	
2.	Перечислить свойства информации.	
3.	Какие виды информации Вы знаете?	
4.	Приведите примеры аналогового представления графической информации.	
5.	Что такое пиксель?	
6.	Что такое система счисления?	
7.	Напишите правило перевода десятичных чисел в двоичный код.	
8.	Перечислите единицы измерения информации.	

Задание №7. Сделать вывод о проделанной работе:

Практическое занятие № 10,11

Тема: Поиск информации с использованием компьютера.

Цели:

1. Обучающие:

- Научить ориентироваться в современных поисковых системах;
- Показать многообразие поисковых систем и их возможности.

2. Развивающие:

- Развитие умения выделять существенные свойства предметов и абстрагировать их от несущественных;
- Продолжение формирования мыслительных операций анализ, сравнение и обобщение в практической деятельности;
- Развитие умения излагать свои мысли определенно, последовательно, непротиворечиво и обоснованно;
- Развитие мотивации к познавательной деятельности;
- Развитие личности учащегося и адаптация ее в мировом информационном пространстве, при условии активизации учебно-познавательной деятельности;
- Формирование информационной культуры посредством использования технологий работы с большими объемами информации в современных электронных информационных ресурсах.

3. Воспитательные:

- Формирование умений планирования дальнейшей деятельности;
- Воспитание ответственности за свою работу;
- Воспитание умения самостоятельно отрабатывать навыки.

Оснащение: компьютеры, мультимедийный проектор, презентация, карточки с заданиями.

Программные средства: MSWord, MSPowerPoint, MF

Теория

Поиск информации Поиск информации в Windows удобно проводить, выбрав команду главного меню Найти (Search). При этом будет запущен проводник Windows в режиме поиска файлов и папок. Для поиска информации используются в основном три основных способа: Указание адреса страницы; (слайд) Это самый быстрый способ поиска, но его можно использовать только в том случае, если точно известен адрес документа или сайта, где расположен документ. 2. Перемещение по гипертекстовым ссылкам; (слайд). Это наименее удобный способ, так как с его помощью можно искать документы, только близкие по смыслу текущему документу. 3. Обращение к поисковой системе

Поисковые системы Поисковые системы имеют обычный адрес и отображаются в виде Web-страницы, содержащей специальные средства для организации поиска (строку для поиска, тематический каталог, ссылки). Для вызова поисковой системы достаточно ввести ее адрес в адресную строку Браузера. По способу организации информации информационно-поисковые системы делятся на два вида: классификационные (рубрикаторы) словарные

Задание

Задание 1. Найдите в компьютере папку Загрузки, папку Сайт

Задание 2. Создайте в Домашнем каталоге папки Кит, Кот, текстовые файлы Урок1.odt, Прок2.odt, Зарок.odt, Рокот.odt

С помощью шаблона К*t найдите все файлы и папки.

С помощью шаблона ?рок?.* определите, сколько файлов обнаружит поисковая система компьютера.

Измените шаблон следующими способами:

1) *рок?.*

2) ?рок*.*

Задание 3. Найдите в Интернете с помощью любой поисковой системы материал по прикладному программному обеспечению. Составляйте запросы различными способами, добейтесь такого результата, при котором поисковая система найдет наименьшее количество страниц

Практическое занятие № 10,11

Тема: Поиск информации с использованием компьютера.

Цель: изучение информационной технологии организации поиска информации на государственных образовательных порталах.

Теоретические сведения к практическому занятию

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 WorldWideWeb (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.

Содержание работы:

Задание №1.

1. Загрузите Интернет.
2. С помощью строки поиска найдите каталог ссылок на государственные образовательные порталы.
3. Выпишите электронные адреса шести государственных образовательных порталов и дайте им краткую характеристику. Оформите в виде таблицы:

№	Название портала	Электронный адрес портала	Характеристика портала

Задание №2.

1. Откройте программу EnternetExploger.
2. Загрузите страницу электронного словаря Promt– www.ver-dict.ru.
3. Из раскрывающегося списка выберите **Русско-английский словарь (Русско-Немецкий)**.
4. В текстовое поле **Слово для перевода:** введите слово, которое Вам нужно перевести.
5. Нажмите на кнопку **Найти**.
6. Занесите результат в следующую таблицу:

Слово	Русско-Английский	Русско-Немецкий
Информатика		
Клавиатура		
Программист		
Монитор		
Команда		
Винчестер		
Сеть		
Ссылка		
Оператор		

Задание №3.

1. Загрузите страницу электронного словаря– www.efremova.info.
2. В текстовое поле **Поиск по словарю:** введите слово, лексическое значение которого Вам нужно узнать.
3. Нажмите на кнопку **Искать**. Дождитесь результата поиска.
4. Занесите результат в следующую таблицу:

Слово	Лексическое значение
Метонимия	
Видеокарта	
Железо	
Папирус	
Скальпель	
Дебет	

Задание №4. С помощью одной из поисковых систем найдите информацию и занесите ее в таблицу:

Личности 20 века		
Фамилия, имя	Годы жизни	Род занятий
Джеф Раскин		
Лев Ландау		
Юрий Гагарин		

Задание №5. Заполните таблицу, используя поисковую систему Яндекс: www.yandex.ru.

Слова, входящие в запрос	Структура запроса	Количество найденных страниц	Электронный адрес первой найденной ссылки
Информационная система	Информационная! Система!		
	Информационная + система		
	Информационная - система		
	«Информационная система»		
Персональный компьютер	Персональный компьютер		
	Персональный & компьютер		
	\$title (Персональный компьютер)		
	\$anchor (Персональный компьютер)		

Задание №6. Произвести поиск сайтов в наиболее популярных поисковых системах общего назначения в русскоязычном Интернете (Рунете).

Краткая справка. Наиболее популярными русскоязычными поисковыми системами являются:

Rambler — www.rambler.ru;

Апорт — www.aport.ru;

Яндекс — www.yandex.ru.

Англоязычные поисковые системы:

Yahoo — www.yahoo.com.

Специализированные поисковые системы позволяют искать информацию в специализированных слоях Интернета. К ним можно отнести поиск файлов на серверах FTP и систему поиска адресов электронной почты WhoWhere.

Порядок работы задания №2:

1. Создайте папку на рабочем столе с именем: **Фамилия–Группа**.
2. Запустите InternetExplorer.

Для перехода в определенное место или на определенную страницу воспользуйтесь адресной строкой главного окна InternetExplorer.

Краткая справка: Адрес узла (URL) обычно начинается с имени протокола, за которым следует обслуживающая узел организация, например в адресе http://www.rambler.ru «http://www» указывает, что это сервер Web, который использует протокол http, домен «.ru» определяет адрес российских узлов.

2. Произведите поиск в поисковой системе Rambler.

Введите в адресную строку адрес (URL) русскоязычной поисковой системы Rambler — www.rambler.ru и нажмите клавишу **Enter**. Подождите, пока загрузится страница. В это же время на панели инструментов активизируется красная кнопка **Остановить**, предназначенная для остановки загрузки.

Рассмотрите загрузившуюся главную страницу— Вы видите поле для ввода ключевого слова и ряд рубрик. Для перехода на ссылки, имеющиеся на странице, подведите к ссылке курсор и щелкните левой кнопкой мыши. Ссылка может быть рисунком или текстом другого цвета (обычно с подчеркнутым шрифтом). Чтобы узнать, является ли элемент страницы ссылкой, подведите к нему указатель. Если указатель принимает вид руки с указательным пальцем, значит, элемент является ссылкой.

3. Введите в поле поиска словосочетание «Энциклопедия финансов» и нажмите кнопку **Найти!**

4. Убедитесь, что каталог Web работает достаточно быстро. Программа через некоторое время сообщит вам, что найдено определенное количество документов по этой тематике. Определите, сколько документов нашла поисковая система: _____

5. Запомните страницу из списка найденных, представляющую для вас интерес, командой **Избранное/Добавить в папку**.

6. Сохраните текущую страницу на компьютере. Выполните команду **Файл/Сохранить как**, выберите созданную ранее папку на рабочем столе для сохранения, задайте имя файла и нажмите кнопку **Сохранить**.

7. Для поиска информации на текущей странице выполните команду **Правка/Найти на этой странице** (или нажмите клавиши **Ctrl-F**). В окне поиска наберите искомое выражение, например «Финансы», и нажмите кнопку **Найти далее**. Откройте страничку одной из найденных энциклопедий.

8. Скопируйте сведения страницы в текстовый документ. Для копирования содержимого всей страницы выполните команду **Правка/Выделить все** команду **Правка/Копировать**. Откройте новый документ текстового редактора MSWord и выполните команду **Правка/Вставить**.

Краткая справка: невозможно копирование сведений с одной Web-страницы на другую.

9. Произведите поиск в поисковой системе Яндекс. Откройте поисковый сервер Яндекс — www.yandex.ru. В поле поиска задайте «Энциклопедии», нажмите кнопку **Найти**, сравните результаты с поиском в Рамблере.

10. Сузьте круг поиска и найдите информацию, например, об управлении финансами (в поле поиска введите «Управление финансами»). Сравните полученные результаты с предыдущим поиском.

11. Введите одно слово «Финансы» в поле поиска. Отличается ли результат от предыдущего поиска? Попробуйте поставить перед поисковой системой задачу найти информацию о какой-нибудь конкретной валюте, предположим «Доллар». Сравните результаты поиска.

Краткая справка: не бойтесь повторять свой запрос на разных поисковых серверах. Зачастую один и тот же запрос на другом сервере дает совершенно иные результаты.

12. Произведите поиск картинок и фотографий в поисковой системе Яндекс. В поле поиска наберите по-английски «Dollar» и укажите категорию поиска «Картинки». Запрос «Dollar» найдет в Интернете картинки, в имени которых встречается слово «Dollar». Высока вероятность того, что эти картинки связаны с финансами.

Задание №7. Ответить на вопросы:

1.	Что понимают под поисковой системой?	
2	Перечислите популярные русскоязычные поисковые системы.	
3.	Что такое ссылка и как определить, является ли элемент страницы ссылкой	
4.	Возможно ли копирование сведений с одной Web-страницы на другую?	
5.	Каким образом производится поиск картинок и фотографий в поисковых системах Интернет?	

Задание №8. Сделать вывод о проделанной работе:

Практическое занятие № 13

Тема: Создание архива данных. Извлечение данных из архива.

Цель: изучение принципов архивации файлов, функций и режимов работы наиболее распространенных архиваторов, приобретение практических навыков работы по созданию архивных файлов и извлечению файлов из архивов.

Теоретические сведения к практическому занятию

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 .EXE-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:

1. Уменьшение требуемого объема памяти для хранения файлов от 20% до 90% первоначального объема.
2. 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.
3. Объединение группы файлов с сохранением в архиве имен директорий с именами файлов, что позволяет при разархивации восстанавливать полную структуру директорий и файлов.
4. Написания комментариев к архиву и файлам в архиве.
5. Создание саморазархивируемых архивов, которые для извлечения файлов не требуют наличия самого архиватора.
6. Создание многотомных архивов— последовательности архивных файлов. Многотомные архивы предназначены для архивации больших комплексов файлов на дискеты.

Содержание работы:

Задание №1.

1. В операционной системе Windows создайте папку **Archives** по адресу C:\TEMP. Создайте папки **Pictures** и **Documents** по адресу C:\TEMP\Archives.
2. Найдите и скопируйте в папку **Pictures** по два рисунка с расширением ***.jpg** и ***.bmp**.
3. Сравните размеры файлов ***.bmp** и ***.jpg** и запишите данные в таблицу_1.
4. В папку **Documents** поместите файлы ***.doc** (не менее 3) и запишите их исходные размеры в таблицу_1.

Задание №2. Архивация файлов WinZip

1. Запустите **WinZip 7**. (Пуск → Все программы → 7-Zip → 7 ZipFileManager).
2. В появившемся диалоговом окне выберите папку, в которой будет создан архив: **C:\TEMP\Archives\Pictures**. Установите курсор на имя графического файла **Зима.jpg**. Выполните команду **Добавить (+)**.
3. Введите имя архива в поле **Архив** – **Зима.zip** и убедитесь, что в поле **Формат архива** установлен тип **Zip**.
4. Установите в поле **Режим изменения**: *добавить и заменить*.
5. В раскрывающемся списке **Уровень сжатия**: выберите пункт **Нормальный**. Запустите процесс архивации кнопкой **ОК**.
6. Сравните размер исходного файла с размером архивного файла. Данные запишите в таблицу_1.
7. Создайте архив **Зима1.zip**, защищенный паролем. Для ввода пароля в диалоговом окне **Добавит к архиву** в поле **Введите пароль**: введите 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.
8. Выделите архив **Зима1.zip**, выполните команду **Извлечь**. В появившемся диалоговом окне **Извлечь** в поле **Распаковать в**: выберите папку-приемник - **C:\TEMP\Archives\Pictures\Зима1**.
9. Щелкните на кнопке **ОК**. Процесс извлечения данных из архива не запустится, а вместо него откроется диалоговое окно для ввода пароля.
10. Убедитесь в том, что ввод неправильного пароля не позволяет извлечь файлы из архива.
11. Убедитесь в том, что ввод правильного пароля действительно запускает процесс.
12. Удалите созданный вами защищенный архив и извлеченные файлы.
13. Создайте самораспаковывающийся ZIP-архив. Для этого установите курсор на имя архива **Зима.zip**, выполните команду **Добавить (+)**.
14. Введите имя архива в поле **Архив** – **Зима.7z** и убедитесь, что в поле **Формат архива** установлен тип **7z**.
15. Установите в поле **Режим изменения**: *добавить и заменить*.
16. Установите флажок **Создать SFX-архив**.
17. В раскрывающемся списке **Уровень сжатия**: выберите пункт **Нормальный**. Запустите процесс архивации кнопкой **ОК**.
18. 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

1. Запустите WinRar(Пуск →Все программы → WinRar).
2. В появившемся диалоговом окне выберите папку, в которой будет создан архив: C:\TEMP\Archives\Pictures.
3. Установите курсор на имя графического файла Зима.jpg.
4. Выполните командуДобавить. 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.
5. 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.
6. Создайте самораспаковывающийся RAR – архив, включающий в себя текстовые и графические файлы.
7. Определите процент сжатия файлов и заполните таблицу_1. Процент сжатия определяется по формуле $P = \frac{S}{S_0} * 100\%$, где S– размер архивных файлов, S₀– размер исходных файлов.

Таблица_1

	Архиваторы		Размер исходных файлов
	WinZip	WinRar	
Текстовые файлы:			
1. Документ1.doc			
2. Документ2.doc			
3. Документ3.doc			
Графические файлы:			
1. Зима.jpg			
2.Рябина.bmp			
Процент сжатия <i>текстовой</i> информации (для всех файлов)			
Процент сжатия <i>графической</i> информации (для всех файлов)			

Задание №4. Ответить на вопросы:

1. Что называется архивацией?	
2. Для чего предназначена архивация?	
3. Какой файл называется архивным?	
4. Что называется разархивацией?	
5. Какая информации хранится в оглавлении архивного файла?	
6. Какие функциональные возможности имеют архиваторы?	

Задание №5. Сделать вывод о проделанной работе:

Практическое занятие № 14
Тема: Создание ящика электронной почты

Цель: изучить процесс регистрации (открытия почтового ящика), подготовки, отправки и приема писем на почтовом сайте.

Теоретические сведения к практическому занятию

Электронная почта– (самая распространенная услуга сети Internet) обмен письмами в компьютерных сетях. Само письмо представляет собой обычный файл, содержащий текст письма и специальный заголовок, в котором указано, от кого письмо направлено, кому предназначено, какая тема письма и дата отправления.

Адресация в системе электронной почты

Электронно-почтовый Internet-адрес имеет следующий формат

пользователь@машина

Пример адреса электронной почты: Ivanov@softpro.saratov.ru

Ivanov– имя почтового ящика.

softpro.saratov– название почтового сервера

ru– код Российской Федерации

Точки и символ @– разделительные знаки. Разделенные точками части электронного адреса называются доменами.

Вся часть адреса, расположенная справа от значка @, является доменным именем почтового сервера, содержащего ящик абонента. Главный принцип состоит в том, чтобы это имя отличалось от имен всех прочих серверов в компьютерной сети.

Содержание работы:

Задание №1. Изучите презентацию «Электронная почта» (расположена на сетевом диске компьютера). И заполните следующую таблицу:

Вопрос	Ответ
1. Что представляет собой электронная почта?	
2. Как записывается адрес электронной почты?	
3. В чем особенность электронной почты?	
4. Что представляет собой почтовый ящик?	
5. Что такое Спам?	
6. В чем преимущества электронной почты?	
7. Что такое протокол электронной почты?	

Задание №2. Регистрация почтового ящика электронной почты.

1. Откройте программу Internet Explorer.
2. В поле Адрес введите адрес поискового сервера <http://www.mail.ru>
3. На открывшейся Веб-странице выберите гиперссылку Регистрация в почте.
4. Заполните анкету, следуя рекомендациям, написанным справа от текстовых полей. Обязательно должны быть заполнены поля:
 - 1) E-mail,
 - 2) Пароль,
 - 3) Если вы забудете пароль,
 - 4) Дополнительная информация о пользователе (заполнить полностью).
 - 5) Защита от авторегистрации (ввести зачеркнутые цифры).
5. Нажмите кнопку **Зарегистрировать почтовый ящик**.
6. В случае необходимости исправьте ошибки и снова нажмите кнопку **Зарегистрировать почтовый ящик**.
7. Ваш почтовый ящик считается зарегистрированным только после появления уведомления о том, что ваша регистрация успешно завершена.

Задание №3. Создание и отправка сообщения.

1. Для того, чтобы отправить письмо, Вам нужно выбрать нажать гиперссылку **Написать письмо**.

2. Напишите 2 письма своему однокласснику, предварительно обменявшись с ним электронными адресами. Письма должны содержать не менее пяти предложений. Одно письмо сделайте в обычном формате, а второе в расширенном.

Задание №4. Сделать вывод о проделанной работе:

Практическое занятие № 15

Тема: Графический интерфейс пользователя


Цель: закрепить навыки работы с операционной системой Windows, отработать навыки работы с файлами и папками в ОС Windows; научиться выполнять навигацию с помощью левой панели программы ПРОВОДНИК и изучить приемы копирования и перемещения объектов методом перетаскивания между панелями

В Windows предусмотрены средства, позволяющие удобно организовать работу с документами и программами. Файлы можно не только создавать и хранить в папках, копировать, переименовывать и перемещать их из одной папки в другую — система позволяет также осуществлять поиск файлов и папок. Каждый файл и папка имеет контекстное меню, которое вызывается при нажатии правой кнопки мыши. Контекстные меню содержат команды, наиболее часто употребляющиеся при работе с объектом.

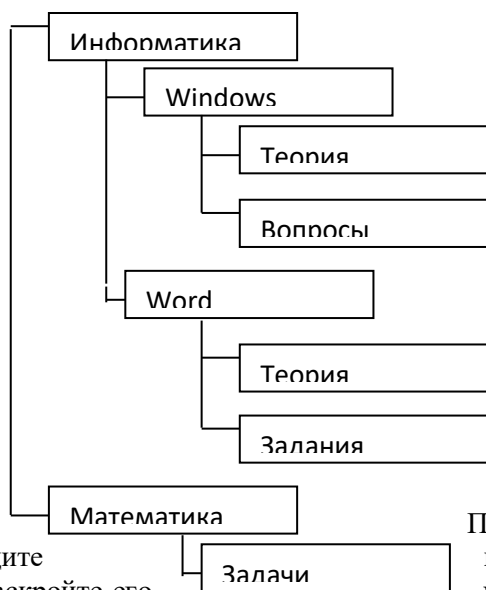
Для работы с папками и файлами в Windows используются **Компьютер (Мой компьютер)** (значок запуска расположен на рабочем столе) и **Проводник** (запускается из меню запуска программ) меню которых также содержит команды работы с файлами и папками.

Задание 1. Знакомство с папкой «Компьютер».

1. Откройте папку «Компьютер», выполнив двойной щелчок мышью на соответствующем значке рабочего стола.

2. Ознакомьтесь с элементами окна  «Компьютер»: областью для выбора папок и областью для просмотра содержимого выбранной папки, панелью инструментов, полем со списком для выбора папки в качестве текущей, горизонтальным меню.

Задание 2. Создание новой папки в папке МАС :\.



в окне найдите папку, и раскройте его

Перемещаясь по дереву файлов посредством **Компьютер** в папку МАС(диск с:\) на котором надо создать новую папку двойным щелчком мыши.

Создайте новую папку в папке МАС Для этого выполните команду меню **Упорядочить → Новая папка**. После чего должен появиться значок новой папки. Введите название новой папки в поле названия папки (Вашу фамилию) и нажмите клавишу ENTER. В этой папке будут храниться все Ваши файлы. Папку можно создать через контекстное меню вызываемое правой клавишей мыши: **Создать → Папка**

В папке МАС :\ в папке *Документы* создайте папку *Информатика*, в ней папку с *Вашей специальностью*, в ней папку *курс*, в ней папку *Ваша фамилия*.

Создать в папке *Ваша фамилия*, следующую структуру папок:

Задание 3. Создание нового текстового файла в Вашей папке (Ваша фамилия.).

1. Раскройте Вашу папку, щелкнув на ней два раза.

2. Создайте новый текстовый файл и разместите его в Вашей папке. Для этого выполните через контекстное меню вызываемое правой клавишей мыши: команду **Создать → Текстовый документ**. Выберите из списка типов файлов *Текстовый документ*. На правой панели должен появиться значок нового файла с выделенным названием. Введите название нового файла и нажмите клавишу ENTER.

3. Откройте двойным щелчком текстовый Документ.

4. В запущенном стандартном приложении *Блокнот* введите текст:

"Текст вводится с помощью буквенно-цифровых клавиш. Для ввода прописных букв используется одновременное нажатие клавиши Shift, для ввода длинной последовательности прописных букв клавиатуру можно переключить с помощью клавиши Caps Lock. Для переключения между русскими и английскими символами используется индикатор языка, если он отображен на панели задач, или специальная комбинация клавиш, установленная на Вашем компьютере. Обычно это комбинация клавиш Alt+Shift или Ctrl+Shift."

5. Сохраните набранный текст в текущем файле, выполнив команду **Файл** → **Сохранить как** в нужной вам директории.

6. Закройте приложение *Блокнот*.

7.

Практическое занятие № 16

Тема: Программное и аппаратное обеспечение компьютерных сетей

Цель работы. Изучение состава аппаратного обеспечения компьютерных сетей. Изучение программного обеспечения компьютерных сетей. Приобретение умения предоставлять общий доступ к принтеру локальной сети

План

- 1) Изучить назначение и основные функции аппаратного обеспечения компьютерных сетей
- 2) Изучить программное обеспечение компьютерных сетей
- 3) Выполнить настройку общего доступа к принтеру локальной сети
- 4) Ответить на контрольные вопросы

Краткие сведения

При физическом соединении двух или более компьютеров образуется компьютерная сеть. Компьютерная сеть представляет собой комплекс технических, коммуникационных и программных средств, обеспечивающих эффективное распределение вычислительных ресурсов.

Уже сейчас есть сферы человеческой деятельности, которые принципиально не могут существовать без сетей (например, работа банков, крупных библиотек и т. д.) Сети используются при управлении крупными автоматизированными производствами, газопроводами, электростанциями и т.п.

В общем случае, для создания компьютерных сетей необходимо специальное аппаратное обеспечение - сетевое оборудование и специальное программное обеспечение - сетевые программные средства.

Назначение всех видов компьютерных сетей определяется двумя функциями:

- ✓ обеспечение совместного использования аппаратных и программных ресурсов сети;
- ✓ обеспечение совместного доступа к ресурсам данных.

Например, все участники локальной сети могут совместно использовать одно общее устройство печати - сетевой принтер или, например, ресурсы жестких дисков одного выделенного компьютера - файлового сервера. Аналогично можно совместно использовать и программное обеспечение. Если в сети имеется специальный компьютер, выделенный для совместного использования участниками сети, он называется файловым сервером. Основными компонентами сети являются рабочие станции, серверы, передающие среды (кабели) и сетевое оборудование.

Рабочими станциями называются компьютеры сети, на которых пользователями сети реализуются прикладные задачи.

Серверы сети - это аппаратно-программные системы, выполняющие функции управления распределением сетевых ресурсов общего доступа. Сервером может быть это любой подключенный к сети компьютер, на котором находятся ресурсы, используемые другими устройствами локальной сети. В качестве аппаратной части сервера используется достаточно мощные компьютеры.

Аппаратура локальной сети обычно состоит из кабеля, разъемов, T-коннекторов (рис. 1), терминаторов и сетевых адаптеров. Кабель, очевидно, используется для передачи данных между рабочими станциями. Для подключения кабеля используются разъемы. Эти разъемы через T-коннекторы подключаются к сетевым адаптерам - специальным платам, вставленным в слоты расширения материнской платы рабочей станции. Терминаторы подключаются к открытым концам сети.



Рис. 1. Т-коннектор

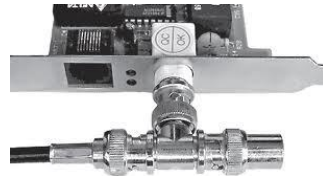


Рис. 2. Т-коннектор, присоединенный к сетевой карте

Для Ethernet (Ethernet — пакетная технология передачи данных преимущественно локальных компьютерных сетей) могут быть использованы кабели разных типов: тонкий коаксиальный кабель, толстый коаксиальный кабель и неэкранированная витая пара. Для каждого типа кабеля используются свои разъемы и свой способ подключения к сетевому адаптеру.

Сети можно создавать с любым из типов кабеля.

1. Витая пара (TP - Twisted Pair) — это кабель, выполненный в виде скрученной пары проводов (рис. 3). Он может быть экранированным и неэкранированным. Экранированный кабель более устойчив к электромагнитным помехам. Витая пара наилучшим образом подходит для малых учреждений. Недостатками данного кабеля является высокий коэффициент затухания сигнала и высокая чувствительность к электромагнитным помехам, поэтому максимальное расстояние между активными устройствами в ЛВС при использовании витой пары должно быть не более 100 метров.



Рис. 3 Кабель на основе витой пары

2. Коаксиальный кабель (рис. 4) состоит из одного цельного или витого центрального проводника, который окружен слоем диэлектрика. Проводящий слой алюминиевой фольги, металлической оплетки или их комбинации окружает диэлектрик и служит одновременно как экран против наводок. Общий изолирующий слой образует внешнюю оболочку кабеля.

Коаксиальный кабель может использоваться в двух различных системах передачи данных: без модуляции сигнала и с модуляцией. В первом случае цифровой сигнал используется в таком виде, в каком он поступает из ПК и сразу же передается по кабелю на приемную станцию. Он имеет один канал передачи со скоростью до 10 Мбит/сек и максимальный радиус действия 4000 м. Во втором случае цифровой сигнал превращают в аналоговый и направляют его на приемную станцию, где он снова превращается в цифровой. Операция превращения сигнала выполняется модемом; каждая станция должна иметь свой модем. Этот способ передачи является многоканальным (обеспечивает передачу по десяткам каналов, используя для этого всего лишь один кабель). Таким способом можно передавать звуки, видео сигналы и другие данные. Длина кабеля может достигать до 50 км.

Рис. 4. Устройство коаксиального кабеля

- 1 — внутренний проводник (медная проволока),
- 2 — изоляция (сплошной полиэтилен),
- 3 — внешний проводник (оплётка из меди),
- 4 — оболочка (светостабилизированный полиэтилен).



3. Оптоволоконный кабель (рис. 5) является более новой технологией, используемой в сетях. Носителем информации является световой луч, который модулируется сетью и принимает форму сигнала.



Рис. 5. Оптоволоконный кабель

Такая система устойчива к внешним электрическим помехам и таким образом возможна очень быстрая, секретная и безошибочная передача данных со скоростью до 2 Гбит/с. Количество каналов в таких кабелях огромно. Передача данных выполняется только в симплексном режиме, поэтому для организации обмена данными устройства необходимо соединять двумя оптическими волокнами (на практике оптоволоконный кабель всегда имеет четное, парное кол-во волокон). К недостаткам оптоволоконного кабеля можно отнести большую стоимость, а также сложность подсоединения.

4. Радиоволны в микроволновом диапазоне используются в качестве передающей среды в беспроводных локальных сетях, либо между мостами или шлюзами для связи между локальными сетями. В первом

случае максимальное расстояние между станциями составляет 200 - 300 м, во втором - это расстояние прямой видимости. Скорость передачи данных - до 2 Мбит/с.

Выделяют следующие виды сетевого оборудования.

1. Сетевые карты – это контроллеры, подключаемые в слоты расширения материнской платы компьютера, предназначенные для передачи сигналов в сеть и приема сигналов из сети (рис. 6).

2. Терминаторы - это резисторы номиналом 50 Ом, которые производят затухание сигнала на концах сегмента сети.

3. Концентраторы (Hub) – это центральные устройства кабельной системы или сети физической топологии "звезда", которые при получении пакета на один из своих портов пересылает его на все остальные (рис. 7). В результате получается сеть с логической структурой общей шины. Различают концентраторы активные и пассивные. Активные концентраторы усиливают полученные сигналы и передают их. Пассивные концентраторы пропускают через себя сигнал, не усиливая и не восстанавливая его.

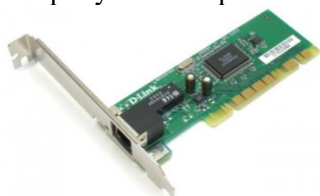


Рис. 6. Сетевая карта в виде платы расширения, устанавливаемой в PCI-слот



Рис. 7. Концентратор с фиксированным количеством портов

4. Повторители (Repeater)- устройства сети, усиливают и заново формируют форму входящего аналогового сигнала сети на расстояние другого сегмента (рис. 8). Повторитель действует на электрическом уровне для соединения двух сегментов. Повторители ничего не распознают сетевые адреса и поэтому не могут использоваться для уменьшения трафика.

Повторители (repeater) представляют собой сетевые устройства, функционирующие на первом (физическом) уровне эталонной модели OSI. Для того чтобы понять работу повторителя, необходимо знать, что по мере того, как данные покидают устройство отправителя и выходят в сеть, они преобразуются в электрические или световые импульсы, которые после этого передаются по сетевой передающей среде. Такие импульсы называются сигналами (signals). Когда сигналы покидают передающую станцию, они являются четкими и легко распознаваемыми. Однако чем больше длина кабеля, тем более слабым и менее различимым становится сигнал по мере прохождения по сетевой передающей среде.



Рис. 8. Повторители (Repeater)

Целью использования повторителя является регенерация и ресинхронизация сетевых сигналов на битовом уровне, что позволяет передавать их по среде на большее расстояние. Термин повторитель (repeater) первоначально означал отдельный порт «на входе» некоторого устройства и отдельный порт на его «выходе». В настоящее время используются также повторители с несколькими портами. В эталонной модели OSI повторители классифицируются как устройства первого уровня, поскольку они функционируют только на битовом уровне и не просматривают другую содержащуюся в пакете информацию.

5. Коммутаторы (Switch) - управляемые программным обеспечением центральные устройства кабельной системы, сокращающие сетевой трафик за счет того, что пришедший пакет анализируется для выяснения адреса его получателя и соответственно передается только ему (рис.9).

Использование коммутаторов является более дорогим, но и более производительным решением. Коммутатор обычно значительно более сложное устройство и может обслуживать одновременно несколько запросов. Если по какой-то причине нужный порт в данный момент времени занят, то пакет помещается в буферную память коммутатора, где и дожидается своей очереди. Построенные с помощью коммутаторов сети могут охватывать несколько сотен машин и иметь протяженность в несколько километров.



Рис. 9. Коммутатор

6. Маршрутизаторы (Router)- стандартные устройства сети, работающие на сетевом уровне и позволяющее переадресовывать и маршрутизировать пакеты из одной сети в другую, а также фильтровать широковещательные сообщения (рис. 10).

7. Мосты (Bridge)- устройства сети, которое соединяют два отдельных сегмента, ограниченных своей физической длиной, и передают трафик между ними (рис.11). Мосты также усиливают и конвертируют сигналы для кабеля другого типа. Это позволяет расширить максимальный размер сети, одновременно не нарушая ограничений на максимальную длину кабеля, количество подключенных устройств или количество повторителей на сетевой сегмент.



8. Шлюзы (Gateway) - программно-аппаратные комплексы, соединяющие разнородные сети или сетевые устройства. Шлюзы позволяет решать проблемы различия протоколов или систем адресации. Они действует на сеансовом, представительском и прикладном уровнях модели OSI.

9. Мультиплексоры – это устройства центрального офиса, которое поддерживают несколько сотен цифровых абонентских линий. Мультиплексоры посылают и получают абонентские данные по телефонным линиям, концентрируя весь трафик в одном высокоскоростном канале для передачи в Internet или в сеть компании.

10. Межсетевые экраны (firewall, брандмауэры) - это сетевые устройства, реализующие контроль за поступающей в локальную сеть и выходящей из нее информацией и обеспечивающие защиту локальной сети посредством фильтрации информации. Большинство межсетевых экранов построено на классических моделях разграничения доступа, согласно которым субъекту (пользователю, программе, процессу или сетевому пакету) разрешается или запрещается доступ к какому-либо объекту (файлу или узлу сети) при предъявлении некоторого уникального, присущего только этому субъекту, элемента. В большинстве случаев этим элементом является пароль. В других случаях таким уникальным элементом является микропроцессорные карточки, биометрические характеристики пользователя и т. п. Для сетевого пакета таким элементом являются адреса или флаги, находящиеся в заголовке пакета, а также некоторые другие параметры. Таким образом, межсетевой экран - это программный и/или аппаратный барьер между двумя сетями, позволяющий устанавливать только авторизованные межсетевые соединения. Обычно межсетевые экраны защищают соединяемую с Internet корпоративную сеть от проникновения извне и исключает возможность доступа к конфиденциальной информации.

Беспроводные локальные сети считаются перспективным направлением развития ЛС. Их преимущество - простота и мобильность. Также исчезают проблемы, связанные с прокладкой и монтажом кабельных соединений - достаточно установить интерфейсные платы на рабочие станции, и сеть готова к работе.

Сердцем любой беспроводной сети является точка доступа (рис. 12), через которую конечные устройства по радио связываются с корпоративной сетью. Она определяет не только радиус действия и скорость передачи данных, но и решает элементарные задачи управления и обеспечения безопасности.

Хорошие точки доступа оснащаются двумя антеннами, причем в каждый момент времени работает антенна с лучшим качеством приема. Переключение антенн уже на удалении в несколько метров дает повышение качества и, соответственно, скорости передачи по сравнению с «однорукими» точками доступа. Обычно используемые ненаправленные антенны жестко крепятся к корпусу.

Радиохарактеристики точки доступа во многом определяются тем, какие антенны используются. Так, одну и ту же точку доступа с разными антеннами можно использовать для решения разных задач. Если, к примеру, точка доступа применяется в качестве радиомоста между зданиями, удаленными на 2 км или более (до 25 км), то предпочтительнее установить направленную антенну.

Программное обеспечение локальных сетей.



Рис. 12. Точка доступа

После подключения компьютеров к сети необходимо установить на них специальное сетевое программное обеспечение. Существует два подхода к организации сетевого программного обеспечения:

- ✓ сети с централизованным управлением;
- ✓ одно-ранговые сети. Сети с централизованным управлением.

В сети с централизованным управлением выделяются одна или несколько машин, управляющих обменом данными по сети. Диски выделенных машин, которые называются файл-серверами, доступны всем остальным компьютерам сети. На файл-серверах должна работать специальная сетевая операционная система. Обычно это мультизадачная OS, использующая защищенный режим работы процессора.

Остальные компьютеры называются рабочими станциями. Рабочие станции имеют доступ к дискам файл-сервера и совместно используемым принтерам, но и только. С одной рабочей станции нельзя работать с дисками других рабочих станций. С одной стороны, это хорошо, так как пользователи изолированы друг от друга и не могут случайно повредить чужие данные. С другой стороны, для обмена данными пользователи вынуждены использовать диски файл-сервера, создавая для него дополнительную нагрузку.

Есть, однако, специальные программы, работающие в сети с централизованным управлением и позволяющие передавать данные непосредственно от одной рабочей станции к другой минуя файл-сервер. Пример такой программы - программа NetLink. После ее запуска на двух рабочих станциях можно передавать файлы с диска одной станции на диск другой, аналогично тому, как копируются файлы из одного каталога в другой при помощи программы NortonCommander.

На рабочих станциях должно быть установлено специальное программное обеспечение, часто называемое сетевой оболочкой. Это обеспечение работает в среде той OS, которая используется на данной рабочей станции, - DOS, OS/2 и т.д.

Файл-серверы могут быть выделенными или невыделенными. В первом случае файл-сервер не может использоваться как рабочая станция и выполняет только задачи управления сетью. Во втором случае параллельно с задачей управления сетью файл-сервер выполняет обычные пользовательские программы в среде MS-DOS. Однако при этом снижается производительность файл-сервера и надежность работы всей сети в целом, так как ошибка в пользовательской программе, запущенной на файл-сервере, может привести к остановке работы всей сети. Поэтому не рекомендуется использовать невыделенные файл-серверы, особенно в ответственных случаях.

Существуют различные сетевые OS, ориентированные на сети с централизованным управлением. Самые известные из них - NovellNetWare, MicrosoftLanManager (на базе OS/2), а также выполненная на базе UNIX System V сетевая OS VINES.

Контрольные вопросы

Основная часть

1. Что такое компьютерная сеть?
2. Что необходимо для создания компьютерных сетей?
3. Какова основная задача, решаемая при создании компьютерных сетей?
4. Что такое протоколы? Для чего они предназначены?
5. По какому принципу компьютерные сети делятся на локальные и глобальные?
6. Что такое интерфейсы?
7. Что такое серверы сети?
8. Какие сети называются одноранговыми?
9. Что такое рабочие станции?
10. Какие кабели можно использовать в качестве передающей среды в проводных сетях?
11. Что используются в качестве передающей среды в беспроводных локальных сетях?
12. Что представляет технология Ethernet?
13. Что такое сетевой адаптер?
14. Какие вы знаете топологии сетей?
15. Каковы преимущества беспроводных локальных сетей?
16. Каково назначение точки доступа?
17. Чем отличаются сети с выделенным сервером от одноранговых сетей?
18. Что такое технология клиент-сервер?
19. Приведите примеры сетевых операционных систем.

Дополнительная часть

20. Что такое топология сети?
21. Что представляет собой проводник витая пара?
22. Каково устройство коаксиального кабеля?
23. Почему оптоволоконный кабель является приоритетным для проводных сетей? В чем его недостатки?

24. Что такое шлюзы? Какими могут быть шлюзы?
25. Зачем нужны повторители?
26. В чем состоят преимущества использования коммутаторов?
27. Для чего служит межсетевой экран (брандмауэр)?
28. Что такое концентратор?
29. Что такое маршрутизатор?
30. В чем заключаются преимущества и недостатки сетей с выделенным сервером?
31. Для чего предназначена программа NetLink?
32. Чем отличаются выделенные файл-серверы от невыделенных?

Практическое занятие № 17,18

Тема: Защита информации, антивирусная защита.

Цель работы: выработать практические навыки работы с антивирусными программами, навыки правильной работы с компьютером.

Оборудование, приборы, аппаратура, материалы: персональный компьютер, антивирусная программа.

Краткие теоретические сведения.

Вирусы. Антивирусное программное обеспечение

Компьютерный вирус - программа способная самопроизвольно внедряться и внедрять свои копии в другие программы, файлы, системные области компьютера и в вычислительные сети, с целью создания всевозможных помех работе на компьютере.

Признаки заражения:

- прекращение работы или неправильная работа ранее функционировавших программ
- медленная работа компьютера
- невозможность загрузки ОС
- исчезновение файлов и каталогов или искажение их содержимого
- изменение размеров файлов и их времени модификации
- уменьшение размера оперативной памяти
- непредусмотренные сообщения, изображения и звуковые сигналы
- частые сбои и зависания компьютера и др.

Классификация компьютерных вирусов

По среде обитания:

Сетевые – распространяются по различным компьютерным сетям

Файловые – внедряются в исполняемые модули (COM, EXE)

Загрузочные – внедряются в загрузочные сектора диска или сектора, содержащие программу загрузки диска

Фалово-загрузочные – внедряются и в загрузочные сектора и в исполняемые модули

По способу заражения:

Резидентные – при заражении оставляет в оперативной памяти компьютера свою резидентную часть, которая потом перехватывает обращения ОС к объектам заражения

Нерезидентные – не заражают оперативную память и активны ограниченное время

По воздействию:

Неопасные – не мешают работе компьютера, но уменьшают объем свободной оперативной памяти и памяти на дисках

Опасные – приводят к различным нарушениям в работе компьютера

Очень опасные – могут приводить к потере программ, данных, стиранию информации в системных областях дисков

По особенностям алгоритма:

Паразиты – изменяют содержимое файлов и секторов, легко обнаруживаются

Черви – вычисляют адреса сетевых компьютеров и отправляют по ним свои копии

Стелсы – перехватывают обращение ОС к пораженным файлам и секторам и подставляют вместо них чистые области

Мутанты – содержат алгоритм шифровки-дешифровки, ни одна из копий не похожа на другую

Трояны – не способны к самораспространению, но маскируясь под полезную, разрушают загрузочный сектор и файловую систему

Основные меры по защите от вирусов

оснастите свой компьютер одной из современных антивирусных программ: DoctorWeber, NortonAntivirus, AVP

постоянно обновляйте антивирусные базы

делайте архивные копии ценной для Вас информации (гибкие диски, CD)

Классификация антивирусного программного обеспечения

Сканеры (детекторы). Принцип работы антивирусных сканеров основан на проверке файлов, секторов и системной памяти и поиске в них известных и новых (неизвестных сканеру) вирусов.

Мониторы. Это целый класс антивирусов, которые постоянно находятся в оперативной памяти компьютера и отслеживают все подозрительные действия, выполняемые другими программами. С помощью монитора можно остановить распространение вируса на самой ранней стадии.

Ревизоры. Программы-ревизоры первоначально запоминают в специальных файлах образы главной загрузочной записи, загрузочных секторов логических дисков, информацию о структуре каталогов, иногда - объем установленной оперативной памяти. Программы-ревизоры первоначально запоминают в специальных файлах образы главной загрузочной записи, загрузочных секторов логических дисков, информацию о структуре каталогов, иногда - объем установленной оперативной памяти. Для определения наличия вируса в системе программы-ревизоры проверяют созданные ими образы и производят сравнение с текущим состоянием.

Задание тест 30 баллов

Тест по теме «Защита информации, антивирусная защита»

1. Информационная безопасность – это ...

- 1) отсутствие зараженных файлов на компьютере
- 2) процесс работы антивирусных программ
- 3) процесс обеспечения конфиденциальности, целостности и доступности информации
- 4) состояние защищенности информации, при котором обеспечиваются её (их) конфиденциальность, доступность и целостность.

2. Основные угрозы доступности информации:

- 1) непреднамеренные ошибки пользователей
- 2) злонамеренное изменение данных
- 3) перехват данных
- 4) хакерская атака.

3. Один из методов защиты информации на компьютере

- 1) полное отключение системного блока
- 2) отключение жесткого диска
- 3) защита паролем
- 4) копирование информации.

4. К биометрической системе защиты относятся:

- 1) антивирусная защита
- 2) защита паролем
- 3) идентификация по отпечаткам пальцев
- 4) физическая защита данных

5. Брандмауэр (firewall) – это программа, ...

- 1) которая следит за сетевыми соединениями и принимает решение о разрешении или запрещении новых соединений на основании заданного набора правил
- 2) которая следит за сетевыми соединениями, регистрирует и записывает в отдельный файл подробную статистику сетевой активности
- 3) на основе которой строится система кэширования загружаемых веб-страниц
- 4) реализующая простейший антивирус для скриптов и прочих использующихся в Интернет активных элементов.

6. Положительные моменты в использовании для выхода в Интернет браузера, отличного от MicrosoftInternetExplorer, но аналогичного по функциональности

- 1) уменьшение вероятности заражения, поскольку использование иного браузера может косвенно свидетельствовать об отсутствии у пользователя достаточных средств для покупки MicrosoftInternetExplorer
- 2) уменьшение вероятности заражения, поскольку большинство вредоносных программ пишутся в расчете на самый популярный браузер, коим является MicrosoftInternetExplorer
- 3) возможность установить отличную от www.msn.com стартовую страницу возможность одновременно работать в нескольких окнах.

7. Что такое "компьютерный вирус"?

- 1) самостоятельная компьютерная программа или компонент программного комплекса, предназначенная для создания и изменения текстовых файлов.

- 2) это совокупность программ, находящиеся на устройствах долговременной памяти;
- 3) это программы, которые могут "размножаться" и скрытно внедрять свои копии в файлы, загрузочные секторы дисков и документы;
- 4) это сведения об объектах и явлениях окружающей среды, их параметрах, свойствах и состоянии.

8. Назовите основные типы компьютерных вирусов:

- 1) почтовые, файловые, программные
- 2) аппаратные, программные, загрузочные
- 3) программные, макровирусы, загрузочные.

9. Свойство вируса, позволяющее называться ему загрузочным – способность ...

- 1) заражать загрузочные сектора жестких дисков
- 2) заражать загрузочные дискеты и компакт-диски
- 3) вызывать перезагрузку компьютера-жертвы
- 4) подсвечивать кнопку Пуск на системном блоке.

10. Программа, осуществляющая несанкционированные действия по сбору, и передаче информации злоумышленнику, а также ее разрушение или злонамеренную модификацию это:

- 1) Макровирус
- 2) Сетевой червь
- 3) Троян

4) Загрузочный вирус

11. Заражение компьютерными вирусами может произойти в процессе ...

- 1) работы с файлами
- 2) форматирования дискеты
- 3) выключения компьютера
- 4) печати на принтере

12. Какие файлы заражают макро-вирусы?

- 1) исполнительные;
- 2) файлы документов Word и элект. таблиц Excel;
- 3) графические и звуковые;
- 4) html документы.

13. К каким вирусам относится "троянский конь"?

- 1) макро-вирусы
- 2) скрипт-вирусы
- 3) интернет-черви
- 4) загрузочные вирусы

14. Неопасные компьютерные вирусы могут привести

- 1) к сбоям и зависаниям при работе компьютера;
- 2) к потере программ и данных;
- 3) к форматированию винчестера;
- 4) к уменьшению свободной памяти компьютера

15. Опасные компьютерные вирусы могут привести...

- 1) к сбоям и зависаниям при работе компьютера;
- 2) к потере программ и данных;
- 3) к форматированию винчестера;
- 4) к уменьшению свободной памяти компьютера

16. Какой вид компьютерных вирусов внедряются и поражают исполнительный файлы с расширением *.exe, *.com и активируются при их запуске?

- 1) файловые вирусы;
- 2) загрузочные вирусы;
- 3) макро-вирусы;
- 4) сетевые вирусы

17. Какой вид компьютерных вирусов внедряются и поражают файлы с расширением *.txt, *.doc?

- 1) файловые вирусы;
- 2) загрузочные вирусы;
- 3) макро-вирусы;
- 4) сетевые вирусы.

18. Как происходит заражение почтовыми вирусами?

- 1) При подключении к web-серверу, зараженному "почтовым" вирусом
- 2) При открытии зараженного файла, присланного с письмом по e-mail
- 3) При подключении к почтовому серверу
- 4) При получении с письма, присланном по e-mail, зараженного файла.

19. Сетевые черви это:

- 1) Вирусы, которые внедряются в документ под видом макросов
- 2) Вирусы, которые проникну на компьютер, блокируют работу сети
- 3) Вредоносные программы, которые проникают на компьютер, используя сервисы компьютерных сетей
- 4) Вредоносные программы, устанавливающие скрытно от пользователя другие программы.

20. Руткит – это:

- 1) Программа для скрытого взятия под контроль взломанной системы
- 2) Вредоносная программа, маскирующаяся под макрокоманду
- 3) Разновидность межсетевого экрана
- 4) Программа, выполняющая несанкционированные действия по передаче управления компьютером удаленному пользователю.

21. Какие существуют вспомогательные средства защиты?

- 1) Аппаратные средства.
- 2) Программные средства.
- 3) Аппаратные средства и антивирусные программы.

22. Антивирусные программы - это программы для:

- 1) Обнаружения вирусов

- 2) Удаления вирусов
- 3) Размножения вирусов

23. На чем основано действие антивирусной программы?

- 1) На ожидании начала вирусной атаки.
- 2) На сравнении программных кодов с известными вирусами.
- 3) На удалении зараженных файлов.

24. Какие программы относятся к антивирусным?

- 1) AVP, MS-DOS, MSWord
- 2) AVG, DrWeb, NortonAntiVirus
- 3) Norton Commander, MS Word, MS Excel.

25. Какие программы не относятся к антивирусным?

- 1) программы-фаги
- 2) программы сканирования
- 3) программы-ревизоры
- 4) программы-детекторы

26. Можно ли обновить антивирусные базы на компьютере, не подключенном к Интернет?

- 1) да, позвонив в службу технической поддержки компании-производителя антивирусной программы. Специалисты этой службы продиктуют последние базы, которые нужно сохранить на компьютере воспользовавшись любым текстовым редактором
- 2) да, это можно сделать с помощью мобильных носителей скопировав антивирусные базы с другого компьютера, на котором настроен выход в Интернет и установлена эта же антивирусная программа или на нем нужно вручную скопировать базы с сайта компании-производителя антивирусной программы
- 3) нет.

27. Основные меры по защите информации от повреждения вирусами:

- 1) проверка дисков на вирус
- 2) создавать архивные копии ценной информации
- 3) не пользоваться "пиратскими" сборниками программного обеспечения
- 4) передавать файлы только по сети.

28. Наиболее эффективное средство для защиты от сетевых атак

1) использование антивирусных программ 2) использование сетевых экранов или «firewall» 3) посещение только «надёжных» Интернет-узлов 4) использование только сертифицированных программ-браузеров при доступе к сети Интернет.

29. Основная функция межсетевых экранов

- 1) управление удаленным пользователем
- 2) фильтрация входящего и исходящего трафика
- 3) проверка дисков на вирусы
- 4) программа для просмотра файлов.

30. Создание компьютерных вирусов является

- 1) последствием сбоев операционной системы
- 2) необходимым компонентом подготовки программистов
- 3) побочным эффектом при разработке программного обеспечения
- 4) преступлением.

Задание 2. Заполнить таблицу (10 баллов).

Описать 5 антивирусных программ. Наименование антивирусной программы	Характеристики	Условия использования (платно/бесплатно)
...

Практическое занятие №19-21

Тема: Возможности настольных издательских систем: создание, организация и основные способы преобразования (верстки) текста

Цель работы. Изучение основных возможностей текстового процессора для подготовки публикаций. Приобретение умения создавать, сохранять, оформлять, редактировать и выводить на печать краткое информационное сообщение в виде визитки в текстовом процессоре Word

План

1. Изучить основные возможности текстового процессора Word для подготовки публикаций
2. Изучить макет публикации в виде визитки
3. Выполнить создание, сохранение, оформление, редактирование и вывод на печать публикации в виде визитки
4. Ответить на контрольные вопросы

Порядок работы

1. Запустите текстовый процессор Microsoft Word (Пуск – Программы – Office_2000 – Microsoft Word)
2. Откройте шаблон визитки с D:\ Студенты\Лаб_раб_1_курс_ФГОС_3\Шаблон_визитка
3. Создайте свою визитку
4. Результат сохраните на D:\ Студенты\ВАША ГРУППА\ ВАША ФАМИЛИЯ\ТЕКСТЫ под именем файла ВАША ФАМИЛИЯ_№ ПРАКТИЧЕСКОЙ РАБОТЫ (например, Иванов 8).

Контрольные вопросы
Основная часть

1. Что понимается под термином информационная технология?
2. Что представляет собой текстовый редактор?
3. Каково назначение текстового процессора?
4. Почему текстовый процессор Word можно использовать для подготовки публикаций?
5. Опишите структурные элементы окна программного приложения Word.
6. Как выполнить создание документа в текстовом процессоре MS Word?
7. Как выполнить сохранение документа с изменением имени в текстовом процессоре MS Word?
8. Как выполнить сохранение изменений в документе в текстовом процессоре MS Word?
9. Как выполнить открытие документа в текстовом процессоре MS Word? Для чего выполняют открытие документа?
10. Какие правила необходимо соблюдать при вводе текста?
11. Что означает выделение фрагмента текста?
12. Опишите способы выделения фрагментов?
13. Какой пункт меню текстового процессора MS Word предназначен для форматирования шрифта?
14. Как изменить размер шрифта?
15. Как изменить начертание шрифта?
16. Как изменить гарнитуру шрифта?
17. Перечислите виды горизонтального выравнивания? Как выполнить горизонтальное выравнивание?
18. Как добавить Надпись в текстовый документ?
19. Как изменить цвет текста?
20. Как изменить цвет линии?
21. Как изменить цвет заливки?

Дополнительная часть

22. Как выполнить включение непечатаемых знаков, каково их назначение? Укажите клавиши, имеющие непечатаемые знаки.
23. Опишите процесс вставки и редактирования горизонтальной рамки.

24. Как вставить и отредактировать автофигуру в документах, как ее переместить или повернуть?
25. Как выполнить группировку и разгруппировку графических объектов?
26. Как вставить объект WordArt в документ?
27. Опишите способы работы с инструментом Надпись
28. ?

Практическая работа №47,48

Тема. Создание публикаций в виде буклета и бюллетеня

Цель работы. Изучение основных возможностей текстового процессора для подготовки публикаций. Приобретение умения создавать, сохранять, оформлять, редактировать и выводить на печать краткое информационное сообщение в виде бюллетеня и буклета в текстовом процессоре Word

План

- 1) Изучить основные возможности текстового процессора Word для подготовки публикаций
- 2) Изучить макет краткого информационного сообщения в виде бюллетеня
- 3) Изучить макет краткого информационного сообщения в виде буклета
- 4) Выполнить создание, сохранение, оформление, редактирование и вывод на печать краткого информационного сообщения в виде бюллетеня и буклета
- 5) Ответить на контрольные вопросы

Порядок работы

1. Запустите текстовый процессор Microsoft Word (Пуск – Программы – Office_2000 – Microsoft Word)
2. Откройте шаблон визитки с D:\Студенты\Лаб_раб_1_курс_ФГОС_3\Шаблон_информационное сообщение (Шаблон_буклет)
3. Создайте свой буклет (информационное сообщение)
4. Результат сохраните на D:\ Студенты\ ВАША ГРУППА\ ВАША ФАМИЛИЯ\ТЕКСТЫ под именем файла ВАША ФАМИЛИЯ_№ ПРАКТИЧЕСКОЙ РАБОТЫ (например, Иванов 9).

Контрольные вопросы Основная часть

1. Что такое абзац? Как закончить создание абзаца в текстовом процессоре Word.
2. Как изменить междустрочный интервал?
3. Как изменить интервалы перед абзацем и после абзаца?
4. Опишите отличительные черты отступа и выступа. Как их установить?

Практическая работа №23

. Использование систем проверки орфографии и грамматики.

1. Цель работы: выработать практические навыки использования систем проверки орфографии и грамматики.

2. Оборудование, приборы, аппаратура, материалы: персональный компьютер, текстовый процессор MS Word.

3. Краткие теоретические сведения.

Проверка орфографии

Одним из важных качеств текста является отсутствие грамматических ошибок. Грамматические ошибки в тексте могут возникнуть, во-первых, по незнанию человека, во-вторых, в результате опечатки при наборе текста. Для устранения грамматических ошибок в среду Word встроена автоматизированная система проверки правописания. Основу этой системы составляет база данных — вариантов написания русских и английских слов, и база знаний — правил грамматики. Эта система сверяет каждое написанное слово с базой данных, а также анализирует правильность написания словосочетаний и предложений (согласованность падежей, расстановку запятых и т. д.). При обнаружении ошибок система выдает подсказку и в некоторых случаях — варианты исправления ошибок. Эта система является примером системы искусственного интеллекта.

По умолчанию Microsoft Word проверяет орфографию и грамматику автоматически при вводе текста, выделяя возможные орфографические ошибки красной волнистой линией, а возможные грамматические ошибки — зеленой волнистой линией. Система проверки орфографии по умолчанию включена всегда. Исправлять ошибки можно по мере ввода текста, а можно провести проверку сразу во всем тексте по окончании ввода.

Для исправления ошибки по мере ввода щелкните правой кнопкой мыши на тексте, подчеркнутом волнистой зеленой или красной линией, а затем выберите предложенный вариант или соответствующую команду в контекстном меню.

При исправлении орфографической ошибки в контекстном меню часто предлагаются слова, близкие по написанию.

Но лучше осуществить проверку правописания сразу во всем тексте по окончании ввода. Это существенно экономит время.

Следует заметить, что не всегда слово, подчеркнутое красной линией, написано неправильно. Вполне возможно, что это какой-нибудь специальный термин, которого нет в словаре. Очень часто подчеркиваются имена собственные, а также составные слова (например, «автотекст», «автозамена» и пр.), которые также отсутствуют в базе данных приложения.

Если слово написано правильно, но подчеркнуто красной линией, можно добавить его в пользовательский словарь, и больше не будет выделяться подчеркиванием.

Если в результате опечатки получается слово, имеющееся в словаре, то программа проверки орфографии его не пометит, например, если вместо слова «кот» написано слово «кто» или вместо слова «парта» написано слово «пара». Чтобы устранить такие ситуации, следует внимательно перечитать текст самому или, что еще лучше, попросить об этом другого человека.

Автозамена и Автотекст

Для автоматизации ввода и исправления текста в среде Word существуют инструменты Автозамена и Автотекст.

Бывает, что при вводе текста с клавиатуры вместо нужной клавиши нажимается соседняя или две буквы нажимаются в обратном порядке. Инструмент Автозамена имеет встроенный словарь наиболее типичных опечаток и ошибочных написаний.

При обнаружении таких опечаток слово автоматически заменяется на правильное.

Словарь автозамены можно пополнять.

Практически у каждого пользователя есть свои особенности набора и «индивидуальные» опечатки и ошибки. Если в процессе набора вы ввели слово с опечаткой, то можно не только исправить его, но и включить в словарь автозамен. Для этого в контекстном меню следует выбрать команду Автозамена.

Инструменты Автотекст и Автозамена можно использовать для быстрого ввода стандартных фраз по нескольким первым буквам.

Инструмент Автотекст содержит список фраз длиной до 32 символов, которые среда автоматически предлагает вставить, когда набраны первые несколько букв. Эти фразы можно выбирать из списка элементов автотекста. Кроме того, в этом списке содержатся элементы для вставки служебной информации, которая, как правило, вставляется в колонтитул, например имя автора, дата создания, дата печати, имя файла.

Иногда ошибки в словах исправляются без выделения и предупреждения, несмотря на то, что они не записаны в словарь автозамен. Это происходит в тех случаях, когда есть только один вариант исправления слова, например, в причастиях и прилагательных с двойными согласными («вызванный», «переданный», «деревянный» и пр.), или если вместо одной буквы написаны одинаковые буквы подряд («теекст», «слуучай»).

4. Задание

Задание 1. Опишите основные команды MS Word, позволяющие проверить правописание текста, и действия, которые нужно сделать для проверки.

Задание 2.

Подберите фрагмент текста из истории города Рославля (3 листа формата А4, шрифт - 14 пт, абзац - 1,5), внесите в него ошибки различного типа – орфографические, грамматические, пунктуационные, стилистические и т.п. Сохраните файл с ошибками в вашей папке на Рабочем столе в папке ПР13 под именем ПР13_1.doc.

Проверьте правописание этого фрагмента средствами MS Word.

Убедитесь, что Word находит и выделяет ошибки, исправьте ошибки в процессе ввода текста с помощью контекстного меню.

Убедитесь, что при вводе текста в нем автоматически появляются переносы слов по слогам. Сохраните этот файл в вашей папке на Рабочем столе в папке ПР13 под именем ПР13_2.doc.

Задание 3.

Наберите следующие слова, нажмите пробел и проследите за исправлениями: ПРИМЕР, напирмер, нелзя.

Задание 4.

Для проверки Автозамены наберите следующие слова в 1),2),3) пунктах, достаточно набрать несколько символов, пока не появится все слово и нажать ENTER, в 4),5) пунктах набрать полностью и нажать пробел.

Текущую дату (ДД.ММ.ГГГГ)

Пятница

Апрель

Пример

НОМЕР

В файле ПР13_2.doc сделайте подпись (используя автозамену) текущей даты.

5. Содержание отчета

Отчет должен содержать:

Название работы.

Цель работы.

Задание и его решение.

Ответы на контрольные вопросы.

Вывод по работе.

6. Контрольные вопросы

Каковы возможности MS Word для проверки ошибок различного рода в текстовых документах?

Каков порядок проверки орфографии и грамматики в MS Word?

Для каких целей нужны функции автозамены и автотекста?

Практическое занятие №24-29 Тема: Шрифтовое оформление текста.

Задание 1. Освоение основных приемов работы в текстовом редакторе Word

Порядок выполнения работы:

1. Запустите программу Microsoft Word, пользуясь меню **Пуск**→**Все программы**→**Microsoft Office**→**Microsoft Office Word** или щелкнуть по ярлыку **Microsoft Office Word** если он есть на рабочем столе. На экране появится окно программы Word. Изучите структуру и элементы окна. Для этого необходимо нажать комбинацию клавиш **Shift-F1** и при помощи курсора выделяйте нужные элементы.
2. Сверните и разверните окно программы.
3. Создайте новый документ и затем сверните и разверните окно документа.
4. Научитесь устанавливать и убирать панели инструментов и линейку при помощи панели **Вид** и с помощью контекстного меню.
5. Установите **Линейку** (панель **Вид**).
6. Создайте новый документ. В заголовке окна программы появится имя нового документа. Теперь в окне программы **Word** открыто два документа: создайте еще один новый документ. Научитесь переключаться между окнами документов и упорядочивать окна всех документов с помощью меню **Окно**.
7. Закройте окна всех документов.

Задание 2. Форматирование информации в текстовом редакторе Word

Создайте новый документ, содержащий текст представленный на рис.. Требования к оформлению данного документа приведены в таблицах 10, 11.

Таблица 10

Строка	Шрифт
Заголовок	Times New Roman, 14, полужирный
Подзаголовок	Times New Roman, 12, полужирный курсив
Основной текст	TimesNewRoman, 11

Таблица 11

Строка	Абзац		
	Выравнивание	Отступы, см	Интервалы, см
Заголовок	По центру	Слева – 0 Справа – 0 Первая строка – 0	Перед – 6 После – 6 Межстрочный – 1
Подзаголовок	По левому краю	Слева – 0 Справа – 0 Первая строка – 1	Перед – 3 После – 3 Межстрочный – 1
Основной текст	По ширине	Слева – 0 Справа – 0 Первая строка – 1	Перед – 0 После – 0 Межстрочный – 1

Основы форматирования в Word

Шрифт

Настройка формата выделенных символов осуществляется в панели Шрифт и включает такие характеристики:

- шрифт (Arial, Times, Courier);
- начертание (Обычный, Курсив, Полужирный, Полужирный курсив);
- подчеркивание;
- цвет;
- эффекты (зачеркнутый, двойное подчеркивание);
- верхний индекс, нижний индекс, с тенью, контур, приподнятый, утопленный, МАЛЫЕ ПРОПИСНЫЕ, ВСЕ ПРОПИСНЫЕ, СКРЫТЫЙ);
- интервал (обычный, уплотненный, разреженный);
- смещение (нет, вверх, вниз);

Абзац

Формат абзаца (панель Абзац) включает такие параметры:

- Способ выравнивания:
влево, по центру, вправо, по ширине;
- Отступ в первой строке абзаца (отступ, выступ, нет);
- Ширину и положение абзаца на странице, устанавливаемое отступами абзаца слева и справа относительно полей страницы;
- Интервалы — межстрочное расстояние и расстояние между смежными абзацами (перед и после абзаца).

Методические указания.

Для вставки специального символа “¶” примените команду **Вставка** → **Символ**.

Для нумерации строк необходимо строки выделить и нажать на кнопку нумерация на панели **Абзац** (вкладка **Главная**).

Задайте следующие параметры страницы с помощью вкладки **Разметка страницы** меню **Параметры страницы**: левое – 3,5; правое – 2,5; верхнее – 2; нижнее – 2.

Для вставки рисунка перенесите текущую позицию редактирования в начало текста и создайте новый абзац. Вставьте рисунок при помощи команды **Вставка** → **Рисунок**. Установите соответствующие размеры. Выполните команду контекстного меню **Формат объекта** и сбросьте флажок **Поверх текста** на вкладке **Положение**.

Для вставки рисунков в начале подзаголовков примените команду **Вставка** → **Символ**, выберите необходимый символ из группы **Wingdings**, вставьте и установите нужный размер его.

Сохраните документ в своей папке под именем “Задание № 2”. Закройте документ и откройте его снова.

Задание 3. Создание многоуровневого списка

Создайте многоуровневый список, указанный ниже:

Программное обеспечение ЭВМ.

1. Операционные системы

- 1.1. DOS
- 1.2. WINDOWSXP
- 1.3. WINDOWSNT
- 1.4. UNIX

2. Системы программирования

- 2.1. BASIC
- 2.2. PASCAL
- 2.3. C++

3. Прикладные программы

- 3.1. Текстовые процессоры

- 3.1.1. WORD PAD
- 3.1.2. WORD
- 3.1.3. WORD PERFECT
- 3.2. Электронные таблицы**
- 3.2.1. EXCEL
- 3.2.2. LOTUS
- 3.2.3. QUATROPRO
- 3.3. Системы управления базами данных**
- 3.3.1. FOXPROX
- 3.3.2. ACCESS
- 3.3.3. ORACLE

Методические указания.

Для построения этого списка наберите первую строку и выделите ее. На вкладке **Главная** в группе **Абзац** щелкните **Многоуровневый список** и выберите нужный вид списка и нужную нумерацию. Установите курсор в конец первой строки и нажмите клавишу **Ввод**. Добавленная строка будет иметь тот же уровень вложенности, что и предыдущая. Для увеличения уровня вложенности нажмите клавишу **Tab**, для уменьшения – **Shift+Tab**. Последовательно наберите нужные строки, устанавливая нужный уровень вложенности. В случае, если уровень вложенности будет увеличиваться не последовательно, уменьшите размер табуляции по умолчанию до 0,5см.

Этот список можно построить и иначе. Для этого необходимо набрать только текст, нажимая в конце каждой строки клавишу **Enter**. Выделяя строки, находящиеся ниже первого уровня сдвигаем их вправо на одну или две позиции табулятора (в зависимости уровня вложенности) с помощью кнопки **Увеличить отступ** на панели **Форматирование** или с помощью клавиши **Tab**. Затем выделяем весь список и выполняем команду **Многоуровневый список**. Выбираем нужную нумерацию и нажимаем кнопку **ОК**. В случае, если уровень вложенности не будет нужным, уменьшите размер табуляции по умолчанию до 0,5см. повторите предыдущие действия.

Построить многоуровневый список можно и не используя табуляцию. В этом случае строки каждого уровня нужно набирать с помощью подчиненных стилей, например Заголовок 1, Заголовок 2, и заголовков 3.

Практическое занятие №30

Тема: Работа с графическими объектами, с таблицами.

Таблицы, сортировка таблиц, вычисление в таблицах.

Задание 1.Создание таблиц.

Создайте журнал (таблицу) учета текущей успеваемости обучающихся вашей подгруппы по информатике в сентябре и октябре месяцах, вида представленного на рис..

Факультет

Курс 1

Название предмета

Подгруппа

№	Ф.И.О.	Сентябрь					Октябрь			
		2	9	16	23	30	7	14	21	28
1										
2										
3										
4										
5										
6										
7										
8										
9										

Методические указания.

Для этого создайте новый документ, установите шрифт TimesNewRoman и размер 14. В первой строке введите название факультета, выровняйте по центру. Для набора следующей строки, на линейке разместите символы табуляции в позиции 5,5 (выравнивание слева) и 14,4 (выравнивание справа) и установите размер 12. Введите “Курс 1”, затем нажмите клавишу табуляции и введите название предмета, снова нажмите клавишу табуляции и укажите номер группы.

Выполните команду меню **Таблица → Вставить таблицу**, в диалоговом окне **Вставка** укажите и число столбцов – 11 и число строк –10.

Выделите столбцы с номерами 3-11, и выполните команду меню **Таблица → Высота и ширина ячейки**. В

диалоговом окне **Высота и ширина ячеек** установите ширину столбцов 3-11 равной 1,2см., ширину столбца 2 – 3,8см. и ширину 1-го столбца равной 1см.

Выделите две верхние ячейки первого столбца и выполните команду меню **Таблица → Объединить ячейки** и установите выравнивание по центру. Выполните эти действия, последовательно выделяя две верхние ячейки второго столбца, пять следующих ячеек первой строки и последние 4 ячейки первой строки.

Введите данные в соответствующие ячейки таблицы. При вводе заглавий № и Ф.И.О. для выравнивания их по вертикали использовать команды **Формат → Абзац** и в диалоговом окне **Абзаца** установить нужное значение поля **Интервал перед**. Для автоматического ввода значений в первый столбец воспользуйтесь командой **Формат → Список**.

Выделяя нужные области таблицы с помощью команды **Формат → Границы и заливка** придайте таблице требуемый внешний вид

Задание 2. Создание визитной карточки.

Визитная карточка – небольшой документ, в котором находится основная информация о владельце. В нее, чаще всего, заносят следующую информацию:

- Фамилию, имя, отчество владельца. В зависимости от страны и происхождения владельца, отчество может не указываться.

- Место работы (учебы) и должность (курс, группа).

- Домашний адрес.

- Рабочий и домашний телефоны, а также факс и адрес электронной почты, если они имеются

Размер визитной карточки примерно - 8 см по горизонтали и 5 см по вертикали. Структура визитной карточки приведена ниже:

<i>Место работы (учебы)</i>	
Должность (курс, группа)	
Фамилия	
Имя и отчество	
Домашний адрес	Телефон раб.
	Телефон дом.
	Fax
	E-Mail

Методические указания.

Создать визитную карточку можно следующим образом

1. Создайте новый документ

2. Вставьте таблицу из 2-х строк и 2-х столбцов

3. Установите длину первого и второго столбца равной 4 см.

4. Выделите первую строку таблицы и выполните команду **“Объединить ячейки”**. В результате получится таблица, состоящая из трех ячеек 1.2 и3, следующего вида

1	
2	3

5. Занесите в ячейку №1 место работы, должность, фамилию, имя и отчество. В ячейку №2 домашний адрес, в ячейку №3 – рабочий и домашний телефоны, факс и адрес электронной почты.

6. Подберите нужные шрифты и их размеры, начертание фамилии должно выделяться по отношению к другой информации. Отцентрируйте текст в ячейке №1, ячейку №2 . выровняйте по левому, а ячейку №3 по правому краю.

7. Выделите всю таблицу и выполните команды **“Формат, Границы и заливка”**, В диалоговом окне выберите режим **“Рамка”**, для того чтобы ваша визитка взялась в рамочку.

Визитка практически готова, но она занимает лишь небольшую часть листа формата А4. Разместим на листе 10 копий визитки в две колонки. Для этого:

1. Выполните команды **“Формат, Колонки”** и установите для листа две колонки для размещения текста.

2. Выделите таблицу и скопируйте ее в буфер обмена.

3. Установите курсор на одну строку ниже таблицы.

4. Вставьте содержимое буфера обмена (команды **“Правка, Вставить”**). Повторите эти действия пять раз. Если пятая копия не вмещается в первой колонке, или в ней остается свободное место, измените размеры верхнего и нижнего полей страницы. Аналогично заполните правую колонку.

Задание 3. Использование объектов Wordart.

Подготовьте рекламу следующего вида:

Ярмарка

Минск, Толбухина, 4
ст. м. «Парк
Челюскинцев»
тел. 266-97-24

Работает постоянно
с 11.00 до 19.00
воскресенье - выходной
вход свободный

ОДЕЖДА, ОБУВЬ, ПОДАРКИ

2-й этаж-
3-й этаж-
ВСЕ ДЛЯ ДОМА

ВСЕ, ЧТО ВАМ СЕЙЧАС НУЖНО!

Методические указания.

Создайте таблицу, сделав невидимыми границы, расположения информации и в клетки заполните нужную информацию в соответствующем формате.

Для фигурного текста примените объекты Wordart, кнопка для работы с которыми находится на панели рисование.

Задание 4 Вставьте следующие рисунки и текст



Практическое занятие № 31-34

Тема: Создание компьютерных публикаций

Проект «Газета рекламных объявлений»

Задание.

Создайте рекламное объявление своей фирмы. В рекламе **обязательно** должны присутствовать:

- ✓ Название фирмы;
- ✓ Логотип фирмы;
- ✓ Список услуг, предоставляемых фирмой;
- ✓ Почтовый адрес и телефон фирмы;
- ✓ Рисунок (фотография), в соответствии с профилем деятельности фирмы;
- ✓ Фамилия, имя автора рекламы.

Требования к разработке рекламы:

- ◆ Реклама должна быть создана с помощью возможностей текстового процессора Word, формат А4;
- ◆ Использование фигурного текста;
- ◆ Наличие двух изображений: готового рисунка, импортированного из любых источников, и самостоятельно созданного рисунка с помощью панели рисования Word;
- ◆ Использование таблицы;
- ◆ Наличие списка (нумерованного, маркированного или многоуровневого);
- ◆ Умелое использование шрифтов, сочетание цветов и расположение объектов на странице;
- ◆ Соответствие содержания рекламы профилю ее деятельности;
- ◆ Реалистичность содержания.

Защита проекта:

При защите проекта, каждый участник выступает:

- 1) от имени работника фирмы с рекламой ее деятельности и услуг,
- 2) от имени разработчика рекламы с отчетом об использовании возможностей текстового редактора.

Оценивается:

- 1) Соответствие рекламного объявления заданию и требованиям к разработке рекламы;
- 2) Дизайн, оформление;
- 3) Выступление участника.

Практическое занятие № 35

Использование различных возможностей электронных таблиц

Задание 1. Ввод текстовых данных

	A	B	C	D	E
1	ВЫРАВНИВАНИЕ	Текст	Текст	Текст	Текст
2	текста				
3	в Excel				

На листе 1 в диапазоне ячеек A1:E3 создайте копию, приведенной выше таблицы.

Методические указания.

Введите необходимый текст в нескольких ячейках, предварительно объединив ячейки B1:B3, C1:C3, D1:D3, E1:E3, и расположите его различными способами в различных форматах.

Для объединения ячеек используйте панель **Выравнивание** кнопка **Объединить и поместить в центре**



Для направления текста в ячейках нужно выбрать нужную ориентацию вкладки **Выравнивание**.

Для форматирования текста воспользуйтесь панелью **Шрифт**, для задания контура границ таблицы кнопкой **Граница**

Задание 2. Ввод предложения в ячейку

Введите в одну ячейку A1 листа 2 предложение и отформатируйте следующим образом:

A
Электронный процессор EXCEL ПРЕДНАЗНАЧЕН ДЛЯ ОБРАБОТКИ ДАННЫХ, представленных в ТАБЛИЧНОЙ ФОРМЕ.
1

Методические указания.

Для добавления новой строки в ячейку используется комбинация клавиш **ALT + ENTER**. Для расположения текста в ячейке в несколько строк также можно применить вкладку **Выравнивание** меню **Выравнивание** и установить флажок **Переносить по словам**.

Задание 3. Создание таблиц.

На листе 3 постройте таблицу следующего вида:

	A	B	C	D	E
1					
2		16.08.2008			15:22
3		<i>СПИСОК СТУДЕНТОВ ГРУППЫ</i>			
4		№ п/п	Фамилия И.О.	Дата рождения	Средний бал
5		1.	Иванов И. И.	12.05.1985	5,00
6		2.	Петров П.Л.	15.03.1986	4,75
7		3.	Сидоров С.Д.	16.10.1986	4,23
8		4.	Кузин Д.С	31.12.1985	3,45
9		Средний балл группы			4,36
10					

Методические указания.


Чтобы вставить текущую дату в левую верхнюю ячейку таблицы, нажмите клавиши **CTRL+SHIFT+ ;** (**CTRL+SHIFT+ Ж**).

Чтобы вставить текущее время, нажмите клавиши в правую верхнюю ячейку таблицы **CTRL + ;** (**CTRL + Ж**).

Чтобы вставить текущие дату и время, нажмите клавиши **CTRL + ;** (**CTRL + Ж**), затем ПРИБЕЛ, а после этого — **CTRL + SHIFT + ;** (**CTRL + SHIFT + Ж**).

Для задания формата даты рождения зайдите в **Формат ячеек** и выберете на вкладке **Число** формат **Дата** и соответствующий заданию **Тип**.

Для задания границ воспользуйтесь кнопкой **Границы** на панели **Шрифт**.

Для задания заливки воспользуйтесь функциями панели **Шрифт** .

При вводе числовых значений необходимо учитывать, что знак **точка** воспринимается как временной разделитель, а **запятая** - как числовой разделитель. Поэтому при вводе дробного числа в качестве разделителя необходимо использовать запятую (например 5,25).

Чтобы посчитать средний балл группы введите в ячейку E9 формулу =СРЗНАЧ(E5:E8) и нажмите Enter

Задание 4. Ввод временных интервалов

На листе 4 запишите:

1. в ячейки A1-A12 названия всех месяцев года, начиная с января.

Для этого введите первое название - **январь** и воспользуйтесь маркером автозаполнения (маленький квадратик, расположенный в правом нижнем углу активной ячейки или выделенной области). Протяните за нижний правый угол ячейки:

2. в ячейки B1-B7 названия дней недели.



Введите понедельник и протяните ячейку.

Задание 5 Ввод и заполнение числовых данных

На листе 5 :

1. Введите в ячейку C1 целое число 125,6. Скопируйте эту ячейку в ячейки C2, C3, C4, C5 и отобразите ячейку C1 в числовом формате, ячейку C2 в экспоненциальном, ячейку C3 в текстовом, ячейку C4 в формате дата, ячейку C5 в дробном формате;

2. Задайте формат ячейки C6 так, чтобы положительные числа отображались в ней зеленым, отрицательные - красным, нулевые – синим, а текстовая информация желтым цветом;

3. Заполните диапазон A1:A10 произвольными дробными числами и сделайте формат процентный;

4. Скопируйте диапазон A1:A10 в диапазон D1:D10, увеличив значения в два раза. Установите для нового диапазона дробный формат;

5. При помощи встроенного калькулятора вычислите среднее значение, количество чисел, количество значений и минимальное значение построенного диапазона A1:A10 и запишите эти значения в 15-ю строку.

Методические указания.

Для задания формата отображения числа воспользуйтесь нужным форматом вкладки **Выравнивание** окна **Формат ячейки** вкладка **Число**.

При выделенном диапазоне чисел в строке состояние появляется значения калькулятора текущей функции. Изменить функцию калькулятора можно посредством вызова контекстного меню (правая кнопка мыши) для строки состояния.

Задание 6. Автозаполнение с использованием прогрессии

На листе 6 необходимо

1. Заполнить ячейки A1:A10 последовательными натуральными числами от 1 до 10

2. Заполнить диапазон B1:B10 последовательными нечетными числами от 1 до 19

3. Заполнить строку числами 2, 4, 8, 16,... (10 чисел)

4. Обменять местами содержимое ячеек диапазона A1:A10 с ячейками B1:B10.

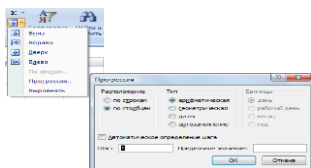
Методические указания.

Для заполнения чисел воспользуйтесь командой на панели Главная в вкладке **Редактирование** кнопка **Заполнить** команда **Прогрессия**

Окно **Прогрессия**

Практическая работа № 36

Использование различных возможностей динамических (электронных) таблиц для выполнения учебных заданий



Формулы, имена и массивы

Применение текстовых и календарных функций.

Задание 1. Вычисления по формулам

Выполните вычисления по следующим формулам:

$$A = 4 + 3 \cdot x + 2 \cdot x^2 + x^3, \quad B = \frac{x + y + z}{x \cdot y \cdot z}, \quad C = \sqrt{\frac{1 + x}{x \cdot y}}$$

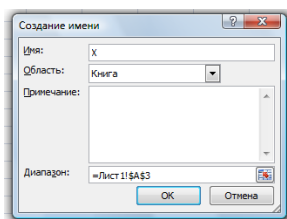
считая заданными величины **x**, **y**, **z** соответственно в ячейках A3, B3 и C3

	A	B	C	D
1	Вычисления по формулам			
2	X	Y	Z	
3	1,2	3	1,5	
4	Результаты:			
5	A=	12,208		
6	B=	1,056		
7	C=	0,782		

Методические указания.

Введите в ячейки A3, B3 и C3 конкретные значения переменных, например **1,2, 3,0 1,5** и присвоим этим ячейкам соответственно имена X, Y, Z. Для присвоения имен ячейкам используйте панель Формулы вкладку **Определенные имена** команду **Присвоить имя**. В появившемся окне **Создание имени** (задать **Имя** (переменную) и **Диапазон** (удалить предлагаемый диапазон и щелкнуть по нужной ячейке) и нажать **ОК**).

В ячейки A5, A6 и A7 введите поясняющий текст, а в ячейки B5, B6 и B7 соответствующие формулы. Например, для вычисления первого значения можно ввести формулу $=4+3*X+2*X^2+X^3$. Однако, лучше провести вычисления по схеме Горнера, которая позволяет уменьшить число выполняемых операций. В этом случае формула примет вид $=(X+2)*X+3)*X+4$. Предложенные формулы используют в качестве операндов, созданные имена, что делает их похожими на соответствующие математические формулы. При необходимости, в формулах также можно использовать и ссылки на ячейки рабочей таблицы. В этом случае нужная формула имела бы вид:



$$=(A3+2)*A3+3)*A3+4.$$


Задание 2. Вычисление с помощью функций

На листе 2 создайте таблицу, содержащую сведения о ценах на продукты. Заполните пустые клетки таблицы произвольными ценами, кроме столбца «Среднее значение» и строки «Всего».

	Октябрь	Ноябрь	Декабрь	Среднее значение
Молоко				
Масло				
Сметана				
Творог				
Всего				

Создайте имена по строкам и столбцам и вычислите среднеемесячные цены каждого продукта и всего молочных продуктов по месяцам, используя построенные имена.

Методические указания.

Для вычисления среднего значения используйте функцию СРЗНАЧ в Мастере функций для вычисления всего функцию СУММ. Функции можно найти нажав на кнопку  в строке формул или в панели **Формулы**.

Практическая занятие № 37,38

Тема: Работа с графическими возможностями электронной таблицы.

Построение графиков, поверхностей и диаграмм в Excel.

Задание 1. Построение гистограммы

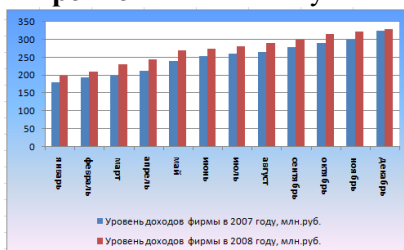
Составить таблицу расчета доходов фирмы в абсолютном и процентном отношении и диаграмму роста доходов на основе данных о доходах фирмы (см. рис.).

	A	B	C	D
1	Рост уровня доходов фирмы в абсолютном и процентном отношении			
2	Месяцы	Уровень доходов фирмы в 2007 году, млн.руб.	Уровень доходов фирмы в 2008 году, млн.руб.	Рост уровня доходов фирмы в 2008 году в %
3	январь	180	200	
4	февраль	195	210	
5	март	200	230	
6	апрель	213	245	
7	май	240	270	
8	июнь	254	275	
9	июль	260	281	
10	август	265	290	
11	сентябрь	280	300	
12	октябрь	290	315	
13	ноябрь	300	323	
14	декабрь	325	330	
15	Всего:			


Методические указания.

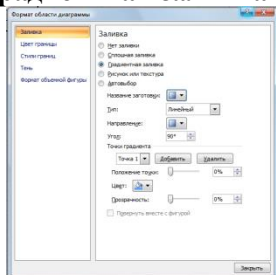
1. Составить таблицу расчета доходов фирмы: определить тип, размер и стиль шрифтов для заголовков строк и столбцов: TimesNewRoman Cyr, размер 12, стиль полужирный; для остального текста - TimesNewRoman Cyr, размер 10, стиль обычный;
2. Вычислить рост уровня доходов фирмы в процентном отношении в каждом месяце 2008 года по отношению к 2007 года (в 3-й столбец таблицы) по формуле $=((C_i - B_i) / B_i) * 100\%$ где i – номер строки ячейки (месяца графы)
3. Вычислить суммарный уровень доходов фирмы за 2007 и 2008 годы, результаты поместить в последней строке второго и третьего столбца соответственно;
4. Вычислить среднее значение роста уровня доходов в процентах, результат поместить в последней строке четвертого столбца;
5. Построить диаграмму зависимости уровня доходов фирмы за 2007 и 2008 годы по месяцам в виде гистограммы.

Используйте выделение нужного диапазона данных и на панели **Вставка** → **Диаграммы** → **Гистограмма** → **Гистограмма с группировкой**. В итоге получится график



Для заливки фона щелкните правой клавишей по области фона, в появившееся меню нажмите на кнопку

Заливка  выберите **Градиентная заливка** → **Другие градиентные заливки**. Появится окно **Формат**



области диаграммы (рис..)

В данном окне задайте **Название заголовка, Тип, Направление, Угол, Прозрачность**.

6. Построить диаграмму зависимости уровня доходов фирмы в процентном отношении в виде линейного графика;
7. Построить совмещенную диаграмму по данным полученной таблицы (второй, третий и четвертый столбцы);
8. Рассмотреть другие типы диаграмм, освоить редактирование элементов диаграмм.

Задание 2. Построение круговой диаграммы

Составить круговую диаграмму с отображением среднего балла по предметам на основании таблицы «Итоги экзаменационной сессии».

№ п/п	Ф. И.О.	Математика	Физика	Информатика
1.	Макаров С.П.	4	5	5
2.	Иванов И.И.	5	5	5
3.	Сидоров С. И.	3	3	3
4.	Петров П.К.	4	5	4
5.	Зотов В.Д.	2	3	3
Средний балл				

Задание 3. Построение графика тригонометрической функции

Построить график функции $y = \sin x$. Значение аргумента x выбрать в пределах от -6 до 6 с шагом $0,5$.

Методические указания.

Построим таблицу следующего вида

X	-6,0	-5,5	-5,0	...						6,0
Y	0,28	0,71	0,96	...						

Для чего заполним значениями строку X путем протягивания. В строку Y вставим формулу $=\text{Sin}(B2)$ и протянем до конца таблицы.

Затем выделим построенный диапазон. Выберем тип диаграммы – график.

Практическое занятие № 39-42

Тема: Проведение расчетов в электронной таблице

Задание 1. Применение текстовых и календарных функций

Дан список сотрудников фирмы, содержащий паспортные данные (фамилию, имя, отчество, дату рождения, дату зачисления в состав фирмы). По этому списку составить список, содержащий следующие данные (фамилию и инициалы, возраст, рабочий стаж в фирме).

Методические указания.

1. Составьте таблицу из **10** сотрудников фирмы, содержащую следующие данные:

	A	B	C	D	E	F
1	Список сотрудников фирмы					
2	№ п/п	Фамилия	Имя	Отчество	Дата	Дата
3	рождения				зачисления	
4	1.	Макаров	Сергей	Петрович	23.05.70	05.09.2005
5	2	Сидоров	Петр	Петрович	24.05.85	17.02.2001
6

2. Постройте другую таблицу:

Список сотрудников фирмы			
№ п/п	Фамилия И.О.	Возраст	Стаж
1.	Макаров С. П.		
2.	Сидоров П. П.		
...

3. Для получения данных в графе “Фамилия И.О.” второй таблицы можно применить формулу (с учетом адресов верхней таблицы):

$=B4\&\&\&\text{ЛЕВСИМВ}(C4;1)\&\&\&\text{ЛЕВСИМВ}(D4;1)\&\&\&\&$

В приведенной формуле **Фамилия, Имя, Отчество** – это адреса ячеек **B4, C4, D4** с соответствующей информацией.

Команда **ЛЕВСИМВ(C4;1)** означает вставить 1 левый символ текста ячейки C4. После вставки формулы в ячейку под ячейкой **Фамилия И.О** нажмите **Enter**, а затем протяните эту ячейку за нижний правый угол для вставки формул в нижние ячейки.

Для получения данных в графе “Возраст” формат ячеек должен быть **Числовой** можно применить формулу:

=ГОД(СЕГОДНЯ())-ГОД(Е4)

Е4 – это дата рождения

Для получения данных в графе “Стаж” можно применить формулу

=ОТБР(ДОЛЯГОДА(F4;СЕГОДНЯ());1)

F4-дата зачисления

В результате получаем:

Список сотрудников фирмы			
№ п/п	Фамилия И.О.	Возраст	Стаж
1.	Макаров С. П.	38	2
2.	Сидоров П. П.	23	7
...

Для определения числа месяцев можно применить функцию МЕСЯЦ.

Для определения возраста в днях можно применить формулу:

=СЕГОДНЯ()-Дата_рождения+1.

Формат ячейки должен быть числовой

Задание 2. Восточный календарь.

Составить электронную таблицу, определяющую по дате название года по восточному календарю.

Методические указания.

Составьте таблицу (см. рис. 185) и заполните ее информацией.

	А	В	С
1	Дата рождения	14 Апрель, 1949	
2			0 «обезьяны»
3			1 «петуха»
4			2 «собаки»
5			3 «свиньи»
6			4 «крысы»
7			5 «быка»
8			6 «тигра»
9			7 «кролика»
10			8 «дракона»
11			9 «змеи»
12			10 «лошади»
13			11 «козы»
14	Вы родились в год	«быка»	

В клетку **В1** введите дату рождения, например, 14 апреля 1949 года, в клетку **В14**, в которой должно быть получено название года по восточному календарю, запишите формулу:

=ВПР(ОСТАТ(ГОД(В1);12);В2:С13;2)

Практическая работа №45,46

по теме: «Абсолютные и относительные ссылки в MS Excel»

Цели выполнения практической работы:

- получить практические навыки применения относительной и абсолютной адресации для финансовых расчетов, сортировки данных;
- использовать формулы и копирование таблиц с данными и формулами.

Задание:

1. Прочитайте представленный теоретический материал для выполнения практической работы.
2. Создать предложенную таблицу по образцу (рисунок 21.3).
3. Произвести расчёты начисления заработной платы за февраль по формулам.
4. Ответьте на контрольные вопросы в конце работы с целью самопроверки.

Теоретические основы для выполнения практической работы

Электронные таблицы – это программа для автоматической обработки данных, представленных в виде таблицы.

Основные типы данных.

1. **ЧИСЛА** – записываются в обычном числовом или экспоненциальном формате (обычный – 195,2; экспоненциальный – 1,952E+02). По умолчанию числа выравниваются по правому краю.
2. **ТЕКСТ** – последовательность символов, состоящая из букв, цифр, пробелов и других знаков. По умолчанию выравнивается по левому краю.
3. **ФОРМУЛА** – начинается со знака равенства и может включать в себя числа, имена ячеек, функции и знаки математических операций. Формула вводится только на английском языке. В ячейке отображается результат вычислений, а формула – в строке формул. При изменении исходных данных, результат пересчитывается автоматически.

Автозаполнение ячеек

Автозаполнение производится с помощью маркера заполнения (элемент рамки активной ячейки, расположенный в нижнем правом углу).

Автоматически можно заполнить ячейки формулой, данными, прогрессией, или готовыми списками. Для заполнения прогрессией необходимо первое число прогрессии ввести в первую ячейку диапазона; второе число – во вторую, для того, чтобы указать шаг изменения; выделить две эти ячейки; протянуть выделение до конца диапазона за маркер заполнения.

Алгоритм работы с границами ячеек

Выделить диапазон ячеек, которые должны быть обрاملены линиями. Открыть окно «Формат ячеек» на вкладке «Граница». Указать тип линий и сами линии все сразу или по отдельности. Закрыть окно щелчком по кнопке «ОК». Установить границы можно с помощью инструмента «Границы», который расположен на панели инструментов «Главная».

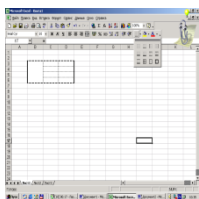




Рисунок 21.1 – Инструмент Границы

Сортировка данных

Сортировка – упорядочивание данных по возрастанию или убыванию

Быстрая сортировка

1. Выделите одну ячейку в столбце, по которому требуется выполнить сортировку.
2. Нажмите кнопку , чтобы выполнить сортировку по возрастанию (от А до Я или от наименьшего числа до наибольшего).
3. Нажмите кнопку , чтобы выполнить сортировку по убыванию (от Я до А или от наибольшего числа до наименьшего).

Алгоритм выполнения сортировки по указанным условиям

1. Выделите одну любую ячейку в диапазоне, для которого требуется выполнить сортировку;
2. На вкладке Данные в группе Сортировка и фильтр выберите команду Сортировать (рисунок 21.2)

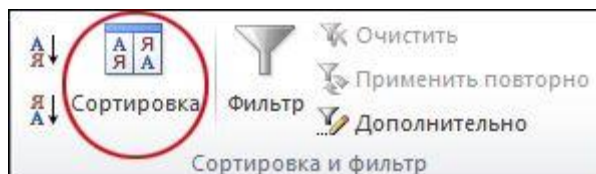


Рисунок 21.2 – Команда Сортировка и Фильтр

Порядок выполнения работы:

1. Создать таблицу Ведомость начисления заработной платы по образцу, представленному на рисунке 21.3

Таблица поименно	Фамилия И. О.	Оклад (руб.)	Премия (руб.)	Всего начислено (руб.)	Удержания (руб.)	К выдаче (руб.)
			27%			13%
200	Петрова И. Л.	45000	=C5*0,27			
201	Иванов И. Г.	45500				
202	Степанова А. Ш.	52000				
203	Шаронов С. М.	55555				
204	Галкина В. Ж.	59000				
205	Нуртеев М. Г.	62500				
206	Фурманов Н. Н.	66000				
207	Степанов А. В.	69500				
208	Варовин Г. А.	73000				
209	Степанова О. Д.	76500				
210	Филиппов С. С.	80000				
211	Степанов Е. Г.	83500				
212	Иванов Р. Н.	87000				
213	Степанов Р. Х.	90500				
	Всего:					
	Максимальный доход:					
	Минимальный доход:					
	Средний доход:					

Рисунок 21.3 – Ведомость начисления заработной платы

- Произвести расчеты по приведенным формулам.
Премия = Оклад * %Премии
Всего начислено = Оклад + Премия
Удержания = Всего начислено * %Удержания
К выдаче = Всего начислено – Удержания
- В строку Всего (по окладу) ввести формулу (21.1)
 $=\text{СУММ}(C5:C18)$ (21.1)
- Выполнить автозаполнение формулой в соответствующие столбцы.
- Переименовать ярлык Листа 1, присвоив ему имя «Зарплата за февраль», вызвать на ярлыке листа контекстное меню, выбрать команду Переименовать,
- Скопировать содержимое листа «Зарплата за февраль» на новый лист, присвоить скопированному листу название «Зарплата за январь», изменить порядок листов по месяцам. Исправить название месяца в названии таблицы.
- Изменить значение премии на **32%**. Убедится, что был произведен перерасчет формул.
- Между колонками «Премия» и «Всего начислено» вставить новую колонку «Доплата», с помощью команды вставить из контекстного меню, вызванного на имени столбца.
- Рассчитать значение доплаты по формуле (Значение доплаты принять равным **5%**)
Доплата = Оклад * %Доплаты
- Изменить формулу для расчета значений колонки «Всего начислено»:
Всего начислено = Оклад + Премия + Доплата
- Провести сортировку по фамилиям в алфавитном порядке по возрастанию, используя инструмент «Сортировать по».
- Сохранить электронную книгу под именем

Практическое занятие № 46-48

Базы данных. Создание и форматирование.

- Цели:**
- Познакомиться с назначением баз данных.
 - Изучить основные возможности СУБД.
 - Познакомиться со структурой баз данных.

Теория:

Хранение информации – одна из важнейших функций компьютера. Одним из распространенных средств такого хранения являются базы данных, которые хранят информацию о группах объектов с одинаковым набором свойств в упорядоченном виде.

База данных (БД)– это файл специального формата, содержащий информацию, структурированную заданным образом.

Существует несколько различных типов БД:

- табличные;
- сетевые;
- иерархические.

Большинство БД имеют табличную структуру. В табличной структуре адрес данных определяется пересечением строк и столбцов. В БД *столбцы* называются *полями*, а *строки* – *записями*. Поля образуют структуру БД, а записи составляют информацию, которая в ней содержится.

Простейшие БД можно создавать не прибегая к специальным программным средствам. Чтобы файл считался БД информация должна иметь структуру (поля) и чтобы можно было различать содержимое соседних полей.

Наиболее распространенными в практике являются реляционные БД. В них информация хранится в одной или нескольких связанных таблицах. Связь между таблицами осуществляется посредством значений одного или нескольких совпадающих полей.

Каждая строка таблицы в реляционной БД уникальна. Для обеспечения уникальности строк используются ключи, которые содержат одно или несколько полей таблицы. Ключи хранятся в упорядоченном виде, что обеспечивает прямой доступ к записям таблицы во время поиска.

Создание БД, а также операции поиска и сортировки данных выполняются специальными программами – системами управления базами данных (СУБД).

Необходимо различать собственно БД, которые являются упорядоченными наборами данных и СУБД – программы, управляющие хранением и обработкой данных.

Разнообразные средства СУБД обеспечивают выполнение трех основных функций:

- определение данных. Вы можете определить какие сведения будут храниться в вашей БД, их типы данных и как они связаны между собой.
- Обработка данных. Данные можно обрабатывать самыми различными способами. Можно выбирать любые поля, фильтровать и сортировать данные. Можно объединять данные со связанной с ними информацией и вычислять итоговые значения. Вы также можете отобрать некоторые данные и затем изменить, удалить, скопировать их в другую таблицу или создать для них новую таблицу.
- Управление данными. Вы можете указать, каким пользователям разрешено просматривать, изменять или вставлять данные.

Все эти функциональные возможности в полной мере реализованы в СУБД Microsoft Access, которая входит в состав пакета Microsoft Office.

Задания.

1. Что такое БД?
2. Что хранится в БД?
3. Какие типы БД существуют?
4. Как определяется адрес данных в табличной структуре БД?
5. Какой файл считается БД?
6. Какие операции выполняют СУБД?
7. Можно ли употребить СУБД вместо БД?
8. Что такое СУБД?
9. Перечислить основные функции СУБД.

В MS Access можно не только открывать уже существующие БД, но и создавать новые.

Существуют следующие способы создания новой БД:

- в процессе запуска Access без использования Мастера;
- в процессе запуска Access с использованием Мастера;
- в процессе запуска Access с использованием Мастера;
- из меню Файл в уже запущенном Access;
- с использованием кнопки *Создать*.

Создание БД без помощи Мастера.

Чтобы создать БД без использования Мастера:

1. В разделе *Создание базы данных* диалогового окна MS Access выбрать переключатель *Новая база данных* и нажать кнопку *ОК*. Появится диалоговое окно *Файл новой базы данных* с содержимым папки "Мои документы".
2. В раскрывающемся списке *Папка* открыть папку, в которой будет храниться создаваемая БД.
3. В поле ввода *Имя файла* указать имя создаваемого файла и нажать кнопку *Создать*. По умолчанию Access присваивает новой БД имя db1, а если база с именем db1 уже существует, то db2 и т.д.

Содержание работы

1. Запустите программу MS Access.
2. Создайте новую базу данных, назовите ее «Кадры».
3. Выберите *Создание таблицы в режиме конструктора*.
4. задайте поля (рис.). Ключевое поле - *Таб. номер*.
5. Введите *Маски ввода*: для даты рождения - 00.00.0000; для телефона -000-00-00

Имя поля	Тип данных
№ п/п	Счетчик
Таб. Номер	Числовой
Фамилия И.О.	Текстовый
Дата рождения	Дата/время
Домашний адрес	Текстовый
Телефон	Текстовый
Дети	Текстовый

6. Сохраните макет таблицы под именем «Личные данные».

7. Откройте «Личные данные» в режиме таблицы и введите 20 записей. Измените шрифт на *Курсив* (рис).

№п/п	Таб. номер	Фамилия И.О.	Дата рождения	Домашний адрес	Телефон	дети
1	101	Аксенкин Александр Сергеевич	12.10.1951	г. Москва Сиреневый бульвар д. 48 кв. 44	123-00-34	сын
2	102	Блинова Наталья Борисовна	27.11.1956	г. Москва Авиамоторная ул. д. 14 кв. 71	231-54-90	сын
3	103	Высоцкая Кристина Вадимовна	02.05.1958	г. Москва Снайперская ул. д. 61 кв. 132	772-77-49	дочь
4	104	Зубова Ольга Дмитриевна	11.06.1957	г. Москва Кирпичная ул. д.48 кв. 47	125-62-94	сын, дсчь
5	105	Иванов Андрей Николаевич	04.08.1964	г. Москва Шокальского пр-д. д. 58 кв. 74	454-52-89	
6	106	Кузьмина Татьяна Николаевна	30.05.1965	г. Московская обл. пое. Звягин од. 18	565-31-78	сын
7	107	Помакин Николай Сергеевич	09.05.1969	г. Королев Моск. обл. ул. Державина д. 5	889-24-15	дочь
8	108	Пегасова Ольга Викторовна	10.01.1968	г. Москва Сретеский бульвар д. 38 кв. 144	984-21-56	сын, дсчь
9	109	Стрельцова Анна Ивановна	07.04.1971	г. Москва Мартеновская ул. д. 37 кв. 96	467-87-12	дочь

8. Добавьте поле *Пол сотрудника*.

9. Сохраните таблицу.

10. Сохраните базу данных в личной папке.

11. Закройте базу данных.

Задание 2

1. Откройте базу данных «Кадры».

2. Выберите за основу таблицу «Сотрудники» (рис.), наберите поля: *Табельный номер, Название отдела, Фамилия, Должность, Дата найма, Зарплата*

3. Переименуйте поле *Фамилия* в поле *Фамилия И.О.*

4. Конструктор таблицы «Сотрудники» показан на рис.. Ключевое поле - *Табельный номер*.

Имя поля	Тип данных
Табельный номер	Текстовый
Название Отдела	Текстовый
Фамилия И.О.	
Должность	Текстовый
Дата/время	Дата/время
зарплата	Денежный

5. Заполните таблицу

Таб. номер	Название отдела	Фамилия И.О.	Должность	Дата найма	Зарплата
101	Администрация	Аксенкин Александр Сергеевич	Директор	12.04.1975	24 120,00р.
102	Бухгалтерия	Блинова Наталья Борисовна	Бухгалтер	01.02.1978	12 000,00р.
103	Администрация	Высоцкая Кристина	Секретарь	02.09.1979	7

		Вадимовна			000,00р.
104	Бухгалтерия	Зубова Ольга Дмитриевна	Гл. Бухгалтер	14.10.1985	19 600,00р.
105	Конструкторское бюро	Иванов Андрей Николаевич	Ст. Инженер	01.03.1990	22 000,00р.
106	Проектный отдел	Кузьмина Татьяна Николаевна	Маркетолог	18.10.1991	12 700,00р. -
107	Проектный отдел	Помакин Николаи Сергеевич	Инженер	06.02.1995	17 000,00р.
108	Конструкторское бюро	Пегасова Ольга Викторовна	Инженер	08.12.1996	15 000,00р.
109	Проектный отдел	Стрельцова Анна Ивановна	Менеджер	04.07.1995	12 000,00р.

7. Сохраните таблицу.

8. Сохраните базу данных.

9. Закройте базу данных.

Практическое занятие № 51-56

Тема: Дизайн презентаций. Настройка анимации.

Цель: организовать деятельность обучающихся по обобщению и систематизации знаний в рамках темы (умение создать презентацию, учитывая требования к созданию- дизайн); обеспечить проверку и оценку знаний и способов действий по теме; а также организовать деятельность обучающихся по коррекции знаний и способов действий.

Учебное занятие по проверке, оценке и коррекции знаний и способов деятельности: мотивация - самостоятельное выполнение заданий - самоконтроль - контроль - анализ -оценка коррекция - рефлексия.

Оборудование: компьютер; проектор; раздаточный материал — в папке «Сеть» на ПК MAC1 заготовки к презентации «Воскресный обед», презентация учебного занятия; смайлики

Создайте электронную презентацию «Воскресный обед»

- По умолчанию презентация пустая.
- Выберите шаблон оформления в области Дизайн слайда
- В меню Главная щелкните на Создать слайд- выберите макет слайда
- Заготовки к презентации –Сеть-Мас 1 – папка «Public»

Практическое занятие № 62

Тема: Создание и редактирование графических и мультимедийных объектов средствами компьютерных презентаций.

Цель: организовать деятельность студентов по обобщению и систематизации знаний в рамках темы (умение создать презентацию, учитывая требования к созданию-дизайн); обеспечить проверку и оценку знаний и способов действий по теме; а также организовать деятельность обучающихся по коррекции знаний и способов действий.

Учебное занятие по проверке, оценке и коррекции знаний и способов деятельности: мотивация - самостоятельное выполнение заданий - самоконтроль - контроль - анализ -оценка коррекция - рефлексия.

Чтобы настроить презентацию на показ есть соответствующая кнопка внизу окна презентации, либо клавиша F5. В сортировщике слайдов вы можете поменять слайды местами. В меню Показ слайдов по команде Настройка презентации вы можете настроить: кем будет управляться показ, как будут меняться слайды, выбрать только определенные слайды для показа. В этом же меню можно настроить время показа каждого слайда.

Варианты индивидуальных заданий

1. Создать гороскоп для всех знаков Зодиака на следующую неделю.
2. Создать рекламный проспект центра международных перевозок и туризма.
3. Создать цветной варианты любой сказки.
4. Представить краткую биографию какой-либо известной личности XX столетия.
5. Используя возможности WordArt, MicrosoftClipGallery и автофигур, создать небольшой комикс.
6. Написать программу телепередач и фильмов с анонсами на следующую неделю.
7. Создать презентацию фотоальбома с краткими комментариями к каждой фотографии.
8. Создать презентацию программы *PowerPoint*, демонстрирующую ее возможности.
9. Создать рекламу нового автосалона.
10. Создать проспект города N, показав на слайдах его достопримечательности.
11. Составить свой распорядок дня, используя возможности ClipGallery.
12. Создать презентацию графического редактора *StarOfficeDraw*.
13. Составить алгоритм заваривания чая.
14. Составить календарь праздников года. Дать краткое описание каждого праздника.

Практическое занятие № 57

Тема: Использование презентационного оборудования.

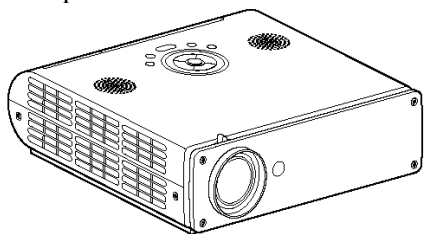
Цель: научить пользоваться презентационными устройствами

Оборудование: ПК, мультимедиа проектор

Программное обеспечение: MicrosoftOffice : MSPower Point

Теоретические сведения к практической работе

Мультимедийный проектор представляет собой аппарат, обеспечивающий вывод (проецирование) на большой экран видео информации, поступающей от одного или нескольких внешних источников - компьютера, видеомagneфона, спутникового ресивера, DVD-плеера, видеокамеры, телевизионного тюнера и т.п.



Мультимедийный проектор.

Любой проектор может использоваться с внешним источником информации, однако в некоторых моделях предусмотрена возможность показа презентаций с записи на флэш-карту определённого (не слишком большого) объёма компьютерной информации. Это позволяет произвести видео показ без использования компьютера. Наличие PC-карты обязательно указывается в основных характеристиках проектора.

Основные характеристики

- разрешающая способность (разрешение),
- световой поток (яркость),
- вес.

Дополнительными характеристиками мультимедийного проектора являются:

- контрастность,
- равномерность освещения,
- наличие ZOOM-объектива,
- количество и типы входных и выходных разъёмов.

Разрешающая способность - данный параметр характеризует удобность видео картинки, создаваемой проектором, и определяется числом светящихся элементов - пикселей ЖКД или микрзеркал. По разрешающей способности проекторы обычно соответствуют видео картам, используемым в персональных компьютерах и рабочих станциях: VGA (640x480), SVGA (800x600), XGA (1024x780), SXGA (1280x1024), UXGA (1600x1200). В каждой паре

чисел первое показывает число пикселей по горизонтали, а второе - по вертикали изображения. Чем выше разрешение, тем меньше размеры светящихся элементов и более качественно изображение на экране.

Рекомендуемое разрешение в зависимости от проецируемой информации:

- Компьютерные презентации, подготовленные с помощью PowerPoint, а также простая графика и крупные тексты SVGA (800x600)
- Видео и DVD-фильмы при проецировании на экран с диагональю до 3 м - SVGA (800x600)
- Таблицы, подготовленные в Excel, мелкие тексты, архитектурная графика - XGA (1024x780)
- Видео и DVD-фильмы при проецировании на экран с диагональю более 3 м - XGA (1024x780)
- CAD/CAM приложения, машино- и приборостроительные чертежи, географические карты и т.п. - SXGA (1280x1024)

Как правило, проекторы имеют возможность воспринимать сигнал с меньшим и с большим разрешением, чем номинальное, за счет использования компрессии (сжатия информации). При этом, естественно, происходят некоторые искажения картинки, зачастую заметные для глаза. Интенсивность этих искажений зависит от качества алгоритма компрессии, используемого в конкретном проекторе.

Наилучшая картинка получается в случае, когда разрешения компьютерной видео карты и проектора совпадают. Поэтому не следует пренебрегать возможностью лёгкой перенастройки разрешения видео карты компьютера. Что касается видео стандартов, то большинство проекторов поддерживают наиболее распространённые системы цветности PAL, SECAM, NTSC 3,58 и NTSC4,43. Новейшие модели, как правило, поддерживают формат HDTV - телевидение высокой чёткости.

Контрастность - это отношение максимальной освещенности контрольного экрана к минимальной при проецировании белого и черного поля соответственно. С этим показателем существует неопределенность, так как в паспортных данных проекторов иногда нет ссылок на стандарт изменения, и не понятно, относятся ли данные контрастности только к центру изображения или выведены по методике ANSI. Последняя предусматривает усреднение данных измерений по весьма распределенным зонам (без центральной) отдельно для белого и черного полей и вычисление отношения средних величин, которое в итоге редко превышает 150:1. Высокая контрастность особенно важна в условиях, когда проектор работает в освещённом помещении.

Равномерность освещения - показывает отношение минимальной освещенности (на периферии изображения) к максимальной (в его центре); в хороших проекторах этот показатель превышает 70%.

Наличие ZOOM-объектива

Большинство современных мультимедийных проекторов комплектуются вариообъективами с изменяемым фокусным расстоянием (так называемые, объективы с трансфокаторами, или ZOOM-объективы). Наличие ZOOM-объектива существенно упрощает подготовку к видео показам, т.к. позволяет менять размер изображения, не передвигая проектор. В наиболее совершенных моделях объективы оснащены электроприводами, позволяющими не только вручную, но и с пульта ДУ изменять масштаб изображения и регулировать фокусировку. Это качество, безусловно, удобно, особенно при потолочном креплении проектора.

Количество и типы входных и выходных разъёмов (панель соединений)

Проекторы могут достаточно сильно различаться составом панели соединений. Любой проектор имеет, по крайней мере, один компьютерный (RGB) или видео вход для соединения с внешним источником данных. Современные проекторы имеют достаточно развитую панель соединений, включающую:

- 1 или 2 RGB входа,
- 1 RGB выход для параллельного подключения компьютерного монитора,
- несколько портов для подключения видео источников.

Как правило, мультимедиа и видео проекторы способны воспринимать как композитные (низкочастотные) видео сигналы, так и более качественные сигналы формата S-video. Поэтому проекторы имеют одну или две пары композитных и S-video разъёмов. Наиболее совершенные модели имеют также отдельные входы для компонентного видео сигнала, обеспечивающего наилучшее качество изображения. Компонентный сигнал может поступать от спутниковых тюнеров HDTV и от некоторых DVD-плееров, 1 или 2 аудио входа, последние модели проекторов оснащаются также входом для цифрового компьютерного сигнала (формата DVI).

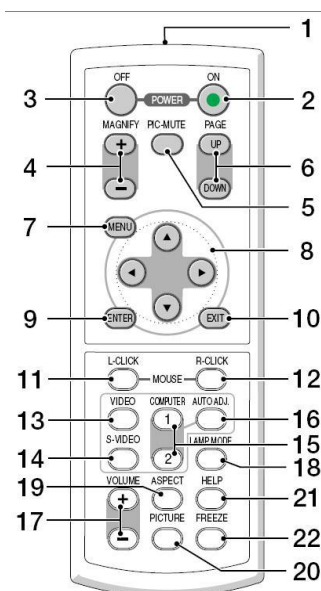
Могут также присутствовать разъёмы для подключения компьютерной мыши, для управления проектором от внешнего компьютера (шины RS-232 или USB), для подключения внешнего аудио усилителя.

Функциональные возможности

Современные мультимедийные проекторы имеют, как правило, стандартный набор функциональных возможностей, среди которых:

- наличие экранного меню и пульта дистанционного ИК управления (иногда такой пульт может превращаться в кабельный),

- инверсия изображения по горизонтали и по вертикали, что позволяет использовать просветные экраны и потолочное крепление проектора,
 - возможность регулировки яркости, контрастности, чёткость изображения,
 - возможность настройки цветовой гаммы,
 - возможность подстройки под параметры входных компьютерных и видео сигналов,
 - возможность дистанционного управления курсором компьютера (так наз. инфракрасная экранная мышь)
 - возможность механической корректировки трапециидальных искажений изображения (выдвижные ножки или смещаемый объектив),
 - возможность выбора языка меню (к сожалению, русский, как правило, отсутствует).
- Кроме того, некоторые проекторы имеют дополнительные функциональные возможности:
- стоп-кадр - возможность "заморозить" изображение,
 - "электронная лупа" - возможность сильного (до 30 раз) увеличения выделенного участка изображения, поступающего из компьютера,
 - функция "картинка в картинке" - возможность одновременного показа изображений, поступающих от двух независимых источников,
 - возможность электронной корректировки трапециидальных искажений изображения в вертикальной, а в последнее время - и в горизонтальной плоскости,
 - функция A/V MUTE - затемнение экрана и исключение звука,
 - функция «занавес» - открытие или закрытие части изображения,
 - встроенный слот для PC-карты, что даёт возможность проводить презентации без компьютера,
 - встроенный слот для опционной платы, обеспечивающей беспроводный приём управляющих и компьютерных сигналов,
 - лазерная указка, встроенная в пульт дистанционного управления,
 - функция IRIS - автоматическая подстройка яркости изображения в зависимости от освещённости помещения,
 - наличие экономичного режима работы (уменьшение светового потока на 15-20%, обеспечивающее увеличение срока службы лампы в 1,5-2 раза),
 - автоматическое управление режимом работы вентилятора в зависимости от температуры окружающей среды,
 - поддержка цифровых телевизионных стандартов DVT и HDTV (телевидение высокой чёткости),
 - возможность выбора формата изображения (4:3 или 16:9),
 - запоминание установок проектора для большого количества источников сигнала,
 - возможность замены объектива и наличие сменных длиннофокусных и короткофокусных объективов,
 - возможность механического смещения объектива, что особенно важно при сведении изображений от нескольких проекторов,
 - наличие сетевого концентратора, обеспечивающего возможность включения проектора в локальную сеть,
 - встроенная программная защита от краж и несанкционированного использования,
 - специальную функцию для работы с интерактивными досками,
 - автоподсветка клавиш на панели управления,
 - возможность установки собственной заставки на экране.



1 Пульт дистанционного управления

1. Инфракрасный датчик ПДУ.

2. Кнопка включения.

3. Кнопка выключения.

4. Электронная лупа

5. Затемнения экрана и исключения

6.

7. Отображения меню и выбора его

8.

9. Задает выбранный режим

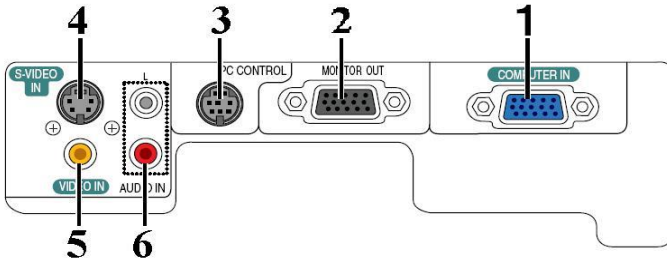
10. Выход

11.

12.

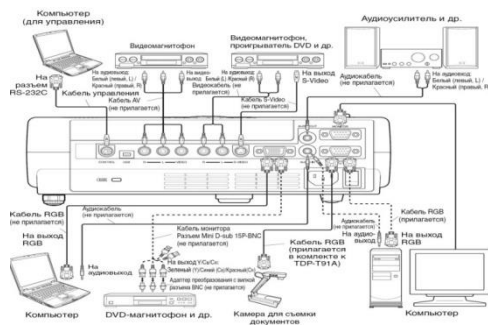
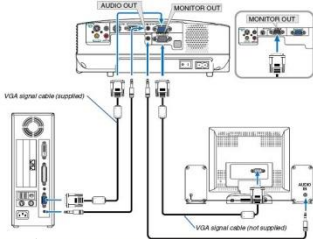
звук

13. Переключение на видео
 14. Вход сигнала S-видео от видеоаппаратуры
 15. Смена компьютера-1 на компьютер-2.
 - 16.
 17. Регулировка звука.
 18. Режим работы лампы.
 19. Выбор формата изображения
 20. Установка изображения.
 21. Помощь
 22. Остановка изображения (заморозка)
- Разъемы и гнезда.



1. COMPUTER IN/Component Input Connector (Mini D-Sub 15 pin)
2. MONITOR OUT Connector (Mini D-Sub 15 Pin)
3. PC CONTROL Port (DIN 8 Pin)
4. S-VIDEO IN Connector (Mini DIN 4 Pin)
5. VIDEO IN Connector (RCA)
6. AUDIO Input Jacks L/R (RCA)

Пример подключения проектора.



Меры предосторожности перед началом эксплуатации

Во избежание поражения электрическим током и возникновения пожара запрещается подвергать данное изделие воздействию влаги, в корпусе изделия присутствуют компоненты, находящиеся под высоким напряжением. Запрещается вскрывать корпус!

Указания по технике безопасности

1. Прочтите руководство пользователя

После извлечения изделия из упаковочной тары внимательно прочтите руководство пользователя.

Соблюдайте инструкции по эксплуатации и другие инструкции.

2. Источники питания

Данное устройство разрешается подключать только к такому типу источника питания, напряжение которого не превышает допустимого диапазона, указанного на маркировочной табличке и шнуре питания.

3. Источник света

Запрещается смотреть в объектив во время работы лампы. Яркий свет, излучаемый лампой может повредить органы зрения.

4. Вентиляция

Отверстия в корпусе устройства предназначены для вентиляции устройства и обеспечивают надежную его работу и защиту от перегрева.

Запрещается закрывать эти отверстия. Запрещается закрывать эти отверстия, помещая изделие на кровать, диван, подстилку или аналогичную поверхность.

Данное изделие запрещается размещать в закрытом пространстве, например, книжном шкафу или на встроенной полке, если не обеспечена достаточная вентиляция.

5. Источники тепла

Данное изделие следует располагать вдали от источников тепла, например, радиаторов, отопительных батарей, нагревательных плит и других устройств, излучающих тепло (в том числе усилителей).

6. Влага

Запрещается эксплуатировать данное изделие вблизи источников воды и влаги.

7. Очистка

Прежде чем приступить к очистке изделия, отсоедините его от розетки сети питания. Запрещается применять жидкие и аэрозольные моющие средства. Для очистки следует применять мягкую ткань.

8. Защита кабеля питания

Кабели питания следует прокладывать в местах, где на них невозможно будет наступить или передавить тяжелыми предметами. Особенное внимание нужно уделить вилкам, розеткам и местам соединения кабеля питания с устройством.

9. Перегрузка

Запрещается подключать чрезмерную нагрузку к розеткам сети питания; в целях снижения риска поражения электрическим током запрещается использовать полярную вилку с удлинительными шнурами, штепсельными или другими розетками, за исключением тех, которые оснащены заземлением и в которые контакты вилки могут быть вставлены полностью, не допуская их обнажения. В противном случае существует опасность поражения электрическим током и возникновения пожара.

10. Запрещается устанавливать устройство в вертикальное положение

Запрещается эксплуатировать изделие в вертикальном положении, проецируя изображение на потолок, что может привести к падению устройства.

Работа с проектором

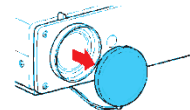
1. Подключение проектора к компьютеру

1. Подключите шнур питания.

Вставьте шнур питания в розетку ACIN на проекторе.



1. Снимите крышку объектива.



Подсоедините VGAsignalcable к системному блоку компьютера (видеокарта) и к проектору в гнездо COMPUTERIN. Монитор подключаем к проектору в гнездо MONITOROUT

2. Включение питания.

Нажмите кнопку ON/STANDBY. Питание включится, и следующие 3 индикатора загорятся зеленым цветом: ON, LAMP и FAN. Через короткий промежуток времени появится начальный экран.

Примечания

- Начальный экран через некоторое время исчезнет. Вы можете убрать начальный экран раньше, начав выполнение какой-либо операции. Вы также можете настроить конфигурацию через меню **Установка дисплея** так, чтобы начальный экран не показывался

- При первом после покупки включении проектора, после того, как будет убран начальный экран, отобразится меню Язык.

Выключение питания

Нажмите кнопку ON/STANDBY

На экране появится сообщение, подтверждающее ваше намерение выключить питание. Это сообщение через некоторое время исчезнет. (После того, как сообщение исчезнет, эта операция больше не действует.)

Еще раз нажмите кнопку ON/STANDBY

Экран выключится, но внутренний охлаждающий вентилятор будет продолжать работать в течение еще некоторого времени. После этого проектор перейдет в режим ожидания. Во время охлаждения индикатор LAMP мигает. В этом состоянии повторно включить питание нельзя. После того, как индикатор LAMP погаснет, охлаждающий вентилятор продолжает работать в течение некоторого времени, чтобы удалить излишнее внутреннее тепло. Если вы торопитесь, в этом состоянии можно просто отключить шнур питания.

Содержание работы:

Задание №1. Ознакомьтесь с мультимедийным проектором, его основные характеристики и функциональные возможности.

Задание №2. Подключите мультимедийный проектор к компьютеру или к другому внешнему источнику (видеомагнитофон, спутниковый ресивер, DVD-плеер, видеокамера, телевизионный тюнер и т.п.).

Задание №3. Осуществить все необходимые настройки (например: язык меню, контрастность, четкость, трапецию и т.д.).

Задание №4. Продемонстрируйте приготовленный вами учебно-демонстрационный материал (презентация, клип, фото, таблицы и т.д.).

Задание №5. Ответьте на вопросы

1. Что такое мультимедийный проектор?	
2. Его основные характеристики.	
3. Его функциональные возможности.	
4. Перечислите его входные и выходные разъёмы.	
5. Расскажите о порядке подключения, включения и выключения мультимедийного проектора.	
6. Назовите преимущество мультимедийного проектора над другими проекционными аппаратами.	
7. Перечислите и охарактеризуйте методические приемы использования на уроке мультимедийного проектора.	
8. Составьте план работы учителя при подготовке к уроку с использованием мультимедийного проектора.	
9. Педагогические возможности мультимедийного проектора.	
10. Техника безопасности и правила эксплуатации при работе с мультимедийным проектором.	

Задание №6. Сделайте вывод о проделанной работе

Практическое занятие № 58

Тема: Браузер. Занятие с Интернет-СМИ, турагентством, библиотекой

Цель: сформировать знания о браузерах, как о средствах доступа к информационным ресурсам Всемирной паутины, его возможностях и функционировании

Цель работы: освоение приемов работы с браузером MozillaFirefox ; изучение среды браузера и его настройка; получение навыков извлечения web-страниц путем указания URL-адресов; навигация по гиперссылкам, Интернет-турагентством, Интернет-библиотекой.

Выполнение работы:

Задание 1. Изучите элементы среды MozillaFirefox, возможности настройки этого браузера. Занесите в список надежных узлов сайты <http://www.gismeteo.ru>, <http://www.yandex.ru>. Запретите загрузку файлов. Заблокируйте всплывающие окна.

Задание 2. Восстановите настройки MozillaFirefox по умолчанию.

Задание 3. Зайдите на сайт интернет-библиотеки по адресу <http://www.internet-biblioteka.ru>, зарегистрируйтесь. Изучите правила работы с библиотекой. Найдите книгу Комоловой Н. "Компьютерная верстка и дизайн. Самоучитель". Скачайте ее. Составьте список книг библиотеки по информатике. Список сохраните в своей папке в документе MS Word под именем ПР 23.doc.

Задание 4. Изучите новости Белгородской области, открыв, например, адрес <http://www.4725.ru/news/> или http://123ru.net/stary_oskol/ или <http://www.kavicom.ru/news.html> Сохраните последние новости в документе MS Word под именем ПР23_2.doc.

Задание 5. Зайдите на сайт турагентства по адресу <http://bp-kenguroo.ru> или <http://kartamiratur.ru>. Изучите возможности организации тур-поездки на ближайший месяц по России. Сохраните ближайшие туры в текстовом документе под именем ПР23_3.txt.

Задание 6.

Выполните отчет о работе. (название работы, цель работы, задание и порядок его выполнения, вывод по работе).

7. Контрольные вопросы

1. Что такое браузер?
2. Как осуществить настройку браузера?
3. Для чего нужна адресная строка в браузере?
4. Как осуществить поиск информации в Интернете с помощью браузера?

Рефлексия.

Выбрать смайлик и отправить на сервер.

Практическое занятие № 59

Тема: Поиск информации с использованием компьютера.

Цель работы: знать, уметь выполнять при помощи браузера - перемещение по гиперссылкам, открытие и загрузку файлов

1. Изучите настоящие указания, уточните непонятные моменты.
2. Если монитор вычислительной системы имеет питание, отдельное от системного блока, включите монитор.
3. Включите компьютерную систему выключателем системного блока.
4. При появлении запроса о пароле нажмите на клавиатуре клавишу Esc.
5. Запуск программы
6. Запустите программу OutlookExpress при помощи ярлыка на рабочем столе либо Главного меню (Пуск -> Программы->InternetExplorer).
7. Перемещение по гиперссылкам
8. Переход на начальную страницу. Нажмите кнопку Домой или выберите в меню Вид пункт Переход -> Домашняя страница. Отметьте "горячее" сочетание клавиш для данной функции.
9. Ввод URL в адресную строку. Введите в строку Адрес: <http://rb.gasu.ru>
10. Перемещение на страницу назад. Нажмите кнопку Назад или выберите в меню Вид пункт Переход -> Назад. Отметьте "горячее" сочетание клавиш для данной функции.
11. Перемещение на страницу вперед. Нажмите кнопку Вперед или выберите в меню Вид пункт Переход -> Вперед. Отметьте "горячее" сочетание клавиш для данной функции.
12. Перемещение по ссылкам. Выберите последовательно ссылки Университет -> Студентам -> ЭПФ -> Первый курс -> ВМСТ -> Лабораторные работы -> Лабораторная работа ©12 на страничке <http://www.gasu.ru>.
13. Отработайте все виды перемещения по ссылкам.
14. Открытие файлов при помощи браузера.
15. Повторите действия п.10.
16. Выберите ссылку Открыть файл в браузере.
17. Отметьте появление новых пунктов в меню. Нажмите кнопку Сервис на панели инструментов. Отметьте изменения.
18. Загрузка файлов при помощи браузера.
19. Повторите действия п.10.
20. Выберите ссылку Загрузить файл в браузере.
21. В появившемся окне:
22. установите переключатель в положение Сохранить этот файл на диске. Нажмите кнопку ОК.
23. в открывшемся окне Сохранение файла выберите Сохранить в: Рабочий стол. Нажмите кнопку сохранить.
24. Изучите окно Загрузка завершена.
25. Отметьте появление файла на рабочем столе. Определите тип файла.

26. Доступ на FTP-сервер
 27. Введите в строку Адрес: ftp://ftp.gasu.ru
 28. Перейдите в каталог Pub -> VMST
 29. Выберите файл test.txt.
- Сохраните файл на рабочем столе (используя контекстное меню)

Практическое занятие № 60

Тема: Технология WordWideWed.

Цель: научиться создавать Web-страницы в текстовом редакторе Блокнот.

Выполнение работы:

Задание 1.

Создать простейшую Web-страницу в текстовом редакторе:

- Откройте текстовый редактор Блокнот.
- Наберите в нем структуру языка HTML-документа, которая приведении ниже:

```
<HTML>
    <HEAD>
        <TITLE> О братьях наших меньших <TITLE>
    </HEAD>
```

```
<BODY>
Это моя первая Web-страница
</BODY>
```

- ```
</HTML>
```
- Сохраните файл, присвоив ему имя index.html
  - Откройте созданный файл в браузере.
  - Закройте браузер.
  - Вернитесь к сохраненному в Блокноте файлу.
  - Внесите в него следующие изменения: Укажите в ней вашу фамилию, имя, учебное заведение, группу, увлечения. Используйте для этого форматирование абзацев.
  - В строке <TITLE> укажите: «Домашняя страничка (ваше имя и фамилия)».
  - Сохраните файл как page1.html.
  - Просмотрите результат в браузере, при необходимости отредактируйте файл при помощи Блокнота.

#### Задание 2.

Отформатировать текст на Web-странице по образцу:

- Создайте новую Web-страницу в редакторе Блокнот.
- В элементе <TITLE> укажите название страницы «Форматирование текста».
- Отформатируйте следующий текст согласно указаниям, данным в скобках курсивом, как показано ниже:

#### Домашние животные

*(Заголовок H1)*

#### Собаки

*(Заголовок H2)*

#### Сторожевые

*(выравнивание слева, полужирный шрифт)*

#### Охотничьи

*(выравнивание справа, полужирный шрифт)*

#### Дрессировка

*(выравнивание по центру, размер шрифта 5, цвет шрифта красный)*

#### Стихотворение

*(цвет шрифта синий, выравнивание по центру)*

По жизни я скромн,  
Оваций не надо!  
Но как же я классно  
Смотрюсь у снаряда!  
(выравнивание по левому краю, размер шрифта4)

- Сохраните страницу под именем page2.html

### Задание 3.

Создать нумерованные списки:

- Создайте новую Web-страницу в редакторе Блокнот.
- В элементе <TITLE> укажите название страницы «Создание списков».
- Отформатируйте следующий текст согласно указаниям, данным в скобках курсивом, как показано ниже:

**Солнце должно быть:**

*(шрифт размером 7, красного цвета, выравнивание по центру)*

1. Теплым.
2. Круглым.
3. Желтым.

**Снег должен быть:**

*(шрифт размером 5, синего цвета, выравнивание по левому краю)*

- A. Белым.
- B. Холодным.
- C. Пушистым.

- Сохраните страницу под именем page3.html

### Задание 4.

Работа с цветом Web-странице:

- Создайте новую Web-страницу в редакторе Блокнот.
- В элементе <TITLE> укажите название страницы «Работа с цветом».
- В начальном элементе <BODY> используйте соответствующий атрибут, чтобы сделать цвет фона страницы черным.
- Сделайте надпись белым цветом «Спокойной ночи». Выровняйте ее по середине страницы.

Размер шрифта7.

- Вставьте горизонтальную линию красного цвета.
- Сделайте надпись желтого цвета «Приятных сновидений». Выровняйте ее по середине страницы.

Размер шрифта6.

- Вставьте горизонтальную линию синего цвета толщиной 10 пикселей, длиной 50% ширины экрана, и выровняйте ее по центру.
- Сохраните страницу под именем page4.html

### Задание 5.

Размещение графики на Web-странице:

- Создайте новую Web-страницу в редакторе Блокнот.
- В элементе <TITLE> укажите название страницы «Графика на Web-странице».
- Цвет фона белый.
- Разместите на странице рисунок футбольного мяча. Для этого скопируйте файл boll.gif в ту же папку, в которой будет находиться Web-страница. Укажите путь к файлу.
- Сделайте надпись к рисунку «Футбольный мяч» с помощью атрибута alt.
- Создайте рамку вокруг рисунка шириной 2 пиксела.

Над рисунком поместите заголовок «Мир футбола» самого большого размера и выровняйте его по центру страницы.

- Сохраните страницу под именем page5.html

### Задание 6.

Создайте простейшие гиперссылки

- Создайте две Web- страницы в редакторе Блокнот. Одну назовите page1.html, а вторую page2.html. Обе страницы сохраните в одной папке под названием site. Названия должны быть на английском языке и начинаться со строчной буквы.
- В элементе <TITLE> укажите название страницы «Создание гиперссылок»
- Фон первой страницы – зеленый, а второй – синий. Заголовок (H1, center) первой страницы «Зеленая страница», заголовок второй «Синяя страница».
- На первой странице зададим гиперссылку для перехода на вторую. Для этого создайте элемент:  
<A href="page2.html">На страницу 2</a>
- На второй странице зададим гиперссылку для перехода на первую. Для этого создайте элемент:  
<A href="page1.html">На страницу 1</a>
- Откройте в браузере любую страницу и проверьте правильность работы ссылок

#### Задание 7.

Создайте таблицу по образцу:

- Создайте новую Web-страницу в редакторе Блокнот
- В элементе <title> укажите название странички «Создание таблицы»
- Создайте таблицу, как показано на рисунке:

Один	Два	Три
Четыре	Пять	Шесть

- Текст в первой строке выровняйте по центру по горизонтали и по вертикали.
- Текст во второй строке выделите жирным шрифтом.
- Сделайте фон таблицы зеленого цвета.
- Задайте ширину папки таблицы равной 3 пикселям.
- Ширину таблицы сделайте равной ширине экрана.
- Шрифт, которым написан текст внутри таблицы, сделайте белым.
- Сохраните страницу под именем page7.html
- 

### Практическая работа № 61

#### «Возможности сетевого ПО для организации коллективной деятельности в локальных и глобальных сетях»

1.

*Что относится к важнейшей задаче сетевой ОС?*

Важнейшая задача сетевой ОС – поддержка [такого режима работы локальной сети](#), чтобы работающие в ней пользователи могли использовать общие ресурсы сети и при этом не мешали бы друг другу.

2.

*В чем заключается каждый тип защиты?*

1.

Интегрированная защита - объединяет усилия систем защиты SQL Server и Windows NT, так что при регистрации в сети Windows NT пользователь сразу получает доступ к серверу SQL Server. Этот тип защиты основан на защищённом подключении к сети. При таком соединении рабочая станция, подключающаяся к сетевому серверу, использует протокол, поддерживающий аутентификацию.

2.

Стандартная [защита - заключается в том](#), что SQL Server сам проверяет права подключающегося пользователя. Стандартные средства защиты требуют от пользователя ввести идентификатор и пароль для доступа к SQL Server.

3.

Смешанная защита SQL - при таком типе защиты SQL Server проверяет полномочия одним из двух способов в зависимости от типа соединения (защищенное или незащищенное).

3.

*Что поддерживает Server для обеспечения максимального уровня безопасности при обмене между сетями?*

поддерживает широкий спектр технологий идентификации и аутентификации пользователей и определения различных привилегий для доступа к информации.

4.

*Перечислите принципы ДО.*

1.

Принцип базовых знаний

2.

Принцип интерактивности

3.

Принцип идентификации

4.

Принцип индивидуализации

5.

Принцип регламентности обучения

6.

Принцип педагогической целесообразности применения средств новых информационных технологий

7.

Принцип открытости и гибкости ДО

5.

*Решите задачи:*

а.

*Решение.*

1) 12 минут – это  $720 (= 12 * 60)$  секунд.

2) 128 килобит/с – это  $128 * 1024$  бит/с

3) Размер файла в битах равен  $720 * 128 * 1024$

4) Размер файла в байтах равен  $(720 * 128 * 1024) / 8 = 90 * 128 * 1024$

5) Размер файла в килобайтах равен  $(90 * 128 * 1024) / 1024 = 90 * 128$

6) Размер файла в мегабайтах равен  $90 * 128 / 1024 = 11,25$

*Ответ.* Размер файла, который можно передать по сети за 12 минут, на скорости в 128 килобит/с, составляет 11,25 Мб.

б.

*Решение.*

1) Общее количество символов и размер текста в байтах:  $30 * 50 * 70$ .

2) В одном байте 8 бит. Следовательно, размер текста в битах:  $30 * 50 * 70 * 8$

3) Время находится в результате деления количества бит, которые требуется передать, на скорость сети:  $(30 * 50 * 70 * 8) / 56\ 000 = (3 * 5 * 7 * 8) / 56 = 15$

*Ответ.* Для передачи 30 страниц текста по 50 строк, состоящих из 70 символов, со скоростью в 56 000 бит/с потребуется 15 секунд.

с.

*Решение.*

1. Выражаем Кбайты в байтах:  $225 * 1024$ .

2. Выражаем байты в битах:  $225 * 1024 * 8$ . Именно такое количество бит потребуется передать модему.

3. Время находится в результате деления количества бит, которые требуется передать, на скорость сети:  $(225 * 1024 * 8) / 14400 = 128$

*Ответ.* Модему потребуется 128 секунд.

## Практическое занятие № 62

### Тема: Использование тестирующих систем в учебной деятельности

**Цель:** пройти тест в MyTestX

#### Инструкция по работе с тестировщиком MyTestX

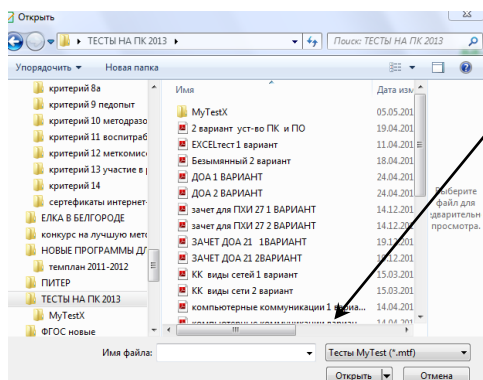
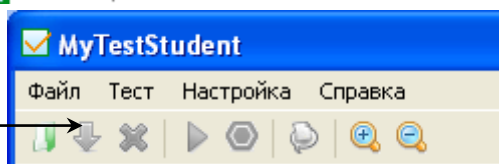
1. Зайти в «СЕТЬ» MAC 5 папка

2. Запустить MyTestStudent:

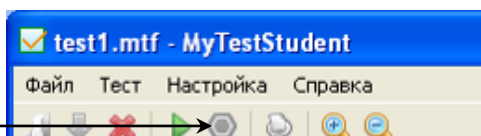


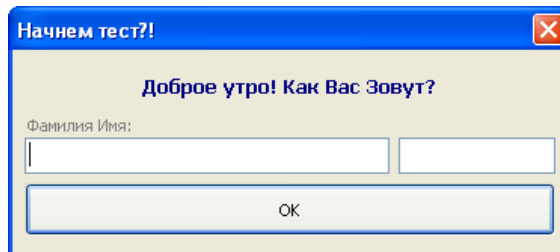
3. Открыть файл с тестом:

4. В соответствии с вариантом выбрать test1 или test2:

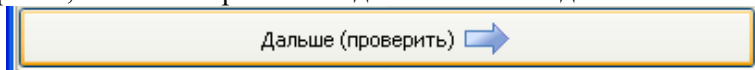


5. Нажать кнопку Начать тест:





6. Вести свои имя и фамилию:
7. Ответить на 10 вопросов, после выбора или ввода ответа на каждый нажать кнопку Дальше:



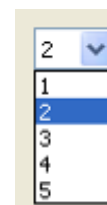
Если значок напротив варианты ответа круглый, то вопрос имеет только один ответ



Если значок напротив варианты ответа квадратный, то вопрос имеет несколько ответов



Если нужно установить порядок действий, то напротив каждого действия необходимо поставить его номер из выпадающего списка:



Если нужно установить соответствие между значениями в двух колонках, то необходимо напротив значений в левой колонке выбрать из списка номера значений правой колонки.

Если требуется ввести слово, то оно вводится в поле ввода ниже вопроса.