

Министерство образования и науки Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Курский государственный университет»

Колледж коммерции, технологий и сервиса

Методические рекомендации
по выполнению практических работ
по дисциплине:
«ИНФОРМАТИКА»

для студентов 1 курса специальности
09.02.05 Прикладная информатика (по отраслям)



Составила: преподаватель
Негребецкая В.И.

Курск - 2016

Содержание

Практическая работа №1. Тема: Работа с информационными ресурсами общества. Работа с образовательными информационными ресурсами.....	5
Практическая работа №2 Тема: Лицензионные и свободно распространяемые программные продукты. Организация обновления программного обеспечения с использованием сети Интернет.....	8
Практическая работа №3. Тема: Поисковые системы. Пример поиска информации на государственных образовательных порталах.....	14
Практическая работа №4. Тема: Дискретное (цифровое) представление текстовой, графической, звуковой информации и видеоинформации.....	19
Практическая работа №5. Тема: Представление информации в различных системах счисления.....	26
Практическая работа №6. Тема: «Кодирование графической информации».....	31
Практическая работа №7 Тема: Программный принцип работы компьютера. Примеры компьютерных моделей различных процессов. Проведение исследования в социально-экономической сфере на основе использования готовой компьютерной модели.....	37
Практическая работа №8. Тема: Создание архива данных. Извлечение данных из архива. Запись информации на компакт-диски различных видов.....	42
Практическая работа №9 Тема: Применение АСУ в образовательном учреждении. Применение АСУ в социально-экономической сфере.....	49
Практическая работа №10. Тема: Использование современных программ для проверки архитектуры и устройства компьютера.....	52
Практическая работа №11. Тема: Операционная система. Графический интерфейс пользователя.....	55
Практическая работа № 12. Тема: Работа с программным обеспечением ЭВМ.....	60
Практическая работа №13. Тема «Программное и аппаратное обеспечение компьютерных сетей».....	63
Практическая работа №14. Тема: Защита информации. Антивирусная защита.....	68
Практическая работа №15 Тема: Расчет эксплуатационных требований к компьютерному рабочему месту. Проведение профилактических мероприятий для компьютерного рабочего места в соответствии с его комплектацией для профессиональной деятельности.....	71

Практическая работа №16.	
Использование систем проверки орфографии и грамматики.....	72
Практическая работа №17.	
Тема: Создание компьютерных публикаций на основе использования готовых шаблонов.....	75
Практическая работа №18	
Тема: «Создание и форматирование документа . Использование систем проверки орфографии и грамматики».....	80
Практическая работ №19.	
Тема: «Создание таблицы, добавление формулы в текстовых документах.....	81
Практическая работа №20.	
Тема: «Гипертекстовое представление информации».....	84
Практическая работа №21.	
Тема: «Использование различных возможностей динамических (электронных) таблиц для выполнения учебных заданий (Решение расчетных задач, построение диаграмм средствами MS Excel).».....	87
Практическая работа №22.	
Тема: «Использование различных возможностей динамических (электронных) таблиц для выполнения учебных заданий (Создание регрессионных моделей. Расчет коэффициента корреляции).».....	91
Практическая работа №23.	
Тема: Использование логических функций и условного форматирования. Диаграммы.....	93
Практическая работа №24	
Тема: Формирование запросов для работы с электронными каталогами библиотек, музеев, книгоиздания, СМИ в рамках учебных заданий из различных предметных областей.....	96
Практическая работа №25	
Тема: Создание табличной базы данных. Создание формы в табличной базе данных.....	97
Практическая работа №26.	
Тема: Поиск записей в табличной базе данных с помощью фильтров и запросов. Сортировка записей в базе данных.....	102
Практическая работа №27.	
Тема: Создание отчета в табличной базе данных.....	106
Практическая работа №28.	
Тема: Создание и редактирование графических и мультимедийных объектов средствами компьютерных презентаций для выполнения учебных заданий из различных предметных областей. Использование презентационного оборудования.....	113
Практическая работа №29.	
Тема «Создание генеалогического древа семьи».....	116
Практическая работа №30.	
Тема: Браузер. Примеры работы с Интернет-магазином. Примеры работы с Интернет-СМИ, Интернет-турагентством, Интернет-библиотекой.....	117

Практическая работа №31	
Тема: Создание ящика электронной почты и настройка его параметров.	
Формирование адресной книги.....	118
Практическая работа №32.	
Поисковые системы. Поиск информации на государственных образовательных порталах.....	120
Практическая работа №33.	
Средства создания и сопровождения сайта. (Создание web-сайта на языке HTML).....	125
Практическая работа №34.	
Создание web-сайта с помощью Word.....	129
Практическая работа №35.	
Организация форумов, общие ресурсы в сети Интернет, использование тестирующих систем в учебной деятельности в локальной сети образовательного учреждения. Настройка видео веб-сессий.....	132

Практическая работа №1.

Тема: Работа с информационными ресурсами общества. Работа с образовательными информационными ресурсами

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

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

Краткие теоретические сведения

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.

Задания

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.

Тип Интернет-ресурса

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?

Содержание отчета

Отчет должен содержать:

1. Название работы.
2. Цель работы.
3. Задание.
4. Результаты выполнения задания.
5. Вывод по работе.

Контрольные вопросы

1. Что такое информационное общество?
2. Что такое информационные ресурсы?
3. Чем характеризуются национальные ресурсы общества?
4. Что такое инсталляция (деинсталляция) программного обеспечения?
5. Порядок инсталляция (деинсталляция) программного обеспечения?

Практическая работа №2

Тема: Лицензионные и свободно распространяемые программные продукты. Организация обновления программного обеспечения с использованием сети Интернет.

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

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

Краткие теоретические сведения

Классификация программ по их правовому статусу

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

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

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

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

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

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

- Новые недоработанные (бета) версии программных продуктов (это позволяет провести их широкое тестирование).
- Программные продукты, являющиеся частью принципиально новых технологий (это позволяет завоевать рынок).
- Дополнения к ранее выпущенным программам, исправляющие найденные ошибки или расширяющие возможности.
- Драйверы к новым или улучшенные драйверы к уже существующим устройствам.

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

- Лицензионная чистота (применение программного обеспечения допустимо только в рамках лицензионного соглашения).
- Возможность консультации и других форм сопровождения.
- Соответствие характеристикам, комплектации, классу и типу компьютеров, а также архитектуре применяемой вычислительной техники.
- Надежность и работоспособность в любом из предусмотренных режимов работы, как минимум, в русскоязычной среде.
- Наличие интерфейса, поддерживающего работу с использованием русского языка. Для системного и инструментального программного обеспечения допустимо наличие интерфейса на английском языке.
- Наличие документации, необходимой для практического применения и освоения программного обеспечения, на русском языке.
- Возможность использования шрифтов, поддерживающих работу с кириллицей.
- Наличие спецификации, оговаривающей все требования к аппаратным и программным средствам, необходимым для функционирования данного программного обеспечения.

Преимущества лицензионного и недостатки нелицензионного программного обеспечения

Лицензионное программное обеспечение имеет ряд преимуществ:

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

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

- Законность и престиж. Покупая нелицензионное 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. Нелицензионные копии программного

обеспечения могут стать причиной несовместимости программ, которые в обычных условиях хорошо взаимодействуют друг с другом.

- 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.

- 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.

- 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 нелицензионное 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 нелицензионного, 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.

Организация обновления программного обеспечения через Интернет.

Любая операционная система, как и программные продукты, через какое-то время после установки должна обновляться. Обновления выпускаются для:

- устранения в системе безопасности;
- обеспечения совместимости со вновь появившимися на рынке комплектующими компьютеров;
- оптимизации программного кода;
- повышения производительности всей системы.

Если служба «Центр обновления Windows» включена, и некоторые программные компоненты системы, которые связаны с работой службы обновления, нуждаются в обновлении для ее функционирования, то эти обновления должны устанавливаться перед проверкой, загрузкой и установкой любых других обновлений. Эти обязательные обновления исправляют ошибки, а также обеспечивают усовершенствования и поддерживают совместимость с серверами корпорации Майкрософт, поддерживающими работу службы. Если служба обновления отключена, то получать обновления для операционной системы будет невозможно.

Обновления представляют собой дополнения к программному обеспечению, предназначенные для предотвращения или устранения проблем и улучшения работы компьютера. Обновления безопасности для Windows способствуют защите от новых и существующих угроз для конфиденциальности и устойчивой работы компьютера. Оптимальный способ получения обновлений безопасности - включить автоматическое обновление Windows и всегда оставаться в курсе последних проблем, связанных с безопасностью и предоставить операционной системе самостоятельно заботиться о своей безопасности. В этой статье речь пойдет именно о Центре обновления Windows.

Желательно обновлять компьютер как можно чаще. В этом случае использования автоматического обновления, операционная система Windows устанавливает новые обновления, как только они становятся доступными. Если не устанавливать обновления, то компьютер может подвергнуться риску в плане безопасности или же могут возникнуть нежелательные неполадки в работе Windows или программ.

Каждый день появляется все больше и больше новых вредоносных программ, использующих уязвимости Windows и другого программного обеспечения для нанесения ущерба и получения доступа к компьютеру и данным. Обновления Windows и другого программного обеспечения позволяют устранить уязвимости вскоре после их обнаружения. Если отложить установку обновлений, компьютер может стать уязвимым для таких угроз.

Обновления и программное обеспечение от Microsoft для продуктов Microsoft являются бесплатным предложением от службы поддержки, так что

можно не волноваться за то, что с вас будет взиматься дополнительная плата за обеспечение надежности вашей системы. Чтобы узнать, являются ли обновления других программ бесплатными, обращайтесь к соответствующему издателю или изготовителю. При загрузке и установке обновлений различных программ в зависимости от типа подключения к Интернету может взиматься стандартная плата за местные или междугородные телефонные переговоры, а также плата за пользование Интернетом. В связи с тем, что обновления применяются к Windows и установленным на компьютере программам независимо от того, кто ими пользуется, после установки обновлений они будут доступны для всех пользователей компьютера.

Все обновления подразделяются на

- Важные обновления обеспечивают существенные преимущества в безопасности, конфиденциальности и надежности. Их следует устанавливать сразу же, как только они становятся доступны, и можно выполнять установку автоматически с помощью «Центра обновления Windows».

- Рекомендуемые обновления могут устранять менее существенные проблемы или делать использование компьютера более удобным. Хотя эти обновления не предназначены для устранения существенных недостатков в работе компьютера или программного обеспечения Windows, их установка может привести к заметным улучшениям. Их можно устанавливать автоматически.

- К необязательным обновлениям относятся обновления, драйверы или новое программное обеспечение Майкрософт, делающее использование компьютера более удобным. Их можно устанавливать только вручную.

- К остальным обновлениям можно отнести все обновления, которые не входят в состав важных, рекомендуемых или необязательных обновлений.

В зависимости от типа обновления в «Центре обновления Windows» предлагаются следующие возможности:

- Обновления безопасности. Это открыто распространяемые исправления уязвимостей определенных продуктов. Уязвимости различаются по уровню серьезности и указаны в бюллетене по безопасности Майкрософт как критические, важные, средние или низкие.

- Критические обновления. Это открыто распространяемые исправления определенных проблем, которые связаны с критическими ошибками, не относящимися к безопасности.

- Пакеты обновления. Протестированные наборы программных средств, включающие в себя исправления, обновления безопасности, критические и обычные обновления, а также дополнительные исправления проблем, обнаруженных при внутреннем тестировании после выпуска продукта. Пакеты обновления могут содержать небольшое количество изменений оформления или функций, запрошенных пользователями.

Для обновления программного обеспечения через Интернет рекомендуется включить автоматическое обновление

Для автоматического обновления программ необходимо войти в систему с учетной записью «Администратор».

1. Нажмите кнопку Пуск, выберите команду Панель управления и два раза щелкните значок Автоматическое обновление.
2. Выберите вариант Автоматически (рекомендуется).
3. Под вариантом Автоматически загружать и устанавливать на компьютер рекомендуемые обновления выберите день и время, когда операционная система Windows должна устанавливать обновления.

Автоматическое обновление обеспечивает установку первоочередных обновлений, которые включают в себя обновления безопасности и другие важные обновления, помогающие защитить компьютер. Также рекомендуется регулярно посещать веб-узел Windows Update (<http://www.microsoft.com/>) для получения необязательных обновлений, например рекомендованных обновлений программного обеспечения и оборудования, которые помогут улучшить производительность компьютера.

Задание

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

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

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

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

Содержание отчета.

Отчет должен содержать:

1. Название работы.
2. Цель работы.
3. Задание и его решение.
4. Вывод по работе.

Контрольные вопросы:

Какие программы называют лицензионными?

1. Какие программы называют условно бесплатными?
2. Какие программы называют свободно распространяемыми?
3. В чем состоит различие между лицензионными, условно бесплатными и бесплатными программами?
4. Как можно зафиксировать свое авторское право на программный продукт?
5. Какие используются способы идентификации личности при предоставлении доступа к информации?
6. Почему компьютерное пиратство наносит ущерб обществу?
7. Какие существуют программные и аппаратные способы защиты информации?
8. Чем отличается простое копирование файлов от инсталляции программ?
9. Назовите стадии инсталляции программы.
10. Что такое инсталлятор?
11. Как запустить установленную программу?
12. Как удалить ненужную программу с компьютера?

Практическая работа №3.

Тема: Поисковые системы. Пример поиска информации на государственных образовательных порталах.

Цель: изучить информационные технологии по организации поиска информации на государственных образовательных порталах.

Оборудование: ПК

Программное обеспечение: Windows, Internet Explorer

Теоретические сведения

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.

Определение: **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.

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

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

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

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

К средствам поисковых систем относится язык запросов.

Используя различные приёмы можно добиться желаемого результата поиска.

!– запрет перебора всех словоформ.

+– обязательное присутствие слов в найденных документах.

– исключение слова из результатов поиска.

&– обязательное вхождение слов в одно предложение.

~ требование присутствия первого слова в предложении без присутствия второго.

|– поиск любого из данных слов.

«»– поиск устойчивых словосочетаний.

\$title– поиск информации по названиям заголовков.

\$anchor–поиск информации по названию ссылок.

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 Internet Explorer.
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	
Карвинг	
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		

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 выполнения задания №6:

1. Создайте папку на рабочем столе с именем: **Фамилия–Группа**.
2. Запустите Internet Explorer.
3. Для перехода в определенное место или на определенную страницу воспользуйтесь адресной строкой главного окна Internet Explorer.

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.

1. Произведите поиск в поисковой системе Rambler.
2. 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.
3. 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.
4. Введите в поле поиска словосочетание «Энциклопедия финансов» и нажмите кнопку **Найти!**
5. 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: _____
6. Запомните страницу из списка найденных, представляющую для вас интерес, командой **Избранное/Добавить в папку**.
7. 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**.
8. 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.
9. Скопируйте сведения страницы в текстовый документ. Для копирования содержимого всей страницы выполните команду **Правка/Выделить все** и команду **Правка/Копировать**. Откройте новый документ текстового редактора MS Word и выполните команду **Правка/Вставить**.

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

1. 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.
2. Сузьте круг поиска и найдите информацию, например, об управлении финансами (в поле поиска введите «Управление финансами»). Сравните полученные результаты с предыдущим поиском.
3. 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.

1. 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:

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

Практическая работа №4.

Тема: Дискретное (цифровое) представление текстовой, графической, звуковой информации и видеoinформации

Цель работы: изучить способы представления текстовой, графической, звуковой информации и видеoinформации, научиться записывать информацию в различных кодировках.

Краткие теоретические сведения.

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, зависят 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 – аудио компакт-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 CMYK. Модель RGB используется в телевизорах, мониторах, проекторах, сканерах, цифровых фотоаппаратах... Основные цвета в этой модели: красный (Red), зеленый (Green), синий (Blue). Цветовая модель CMYK 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 True Color (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 1280×1024 точек. Т.е. всего $1280 * 1024 = 1\,310\,720$ точек. При глубине цвета 32 бита на точку необходимый объем видеопамяти:

$$32 * 1\,310\,720 = 41\,943\,040 \text{ бит} = 5\,242\,880 \text{ байт} = 5\,120 \text{ Кб} = 5 \text{ Мб.}$$

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:

Bit Map image (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.

Tagged Image File Format (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.

Graphics Interchange Format (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.

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

Joint Photographic Expert Group (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 видеоизображение 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.

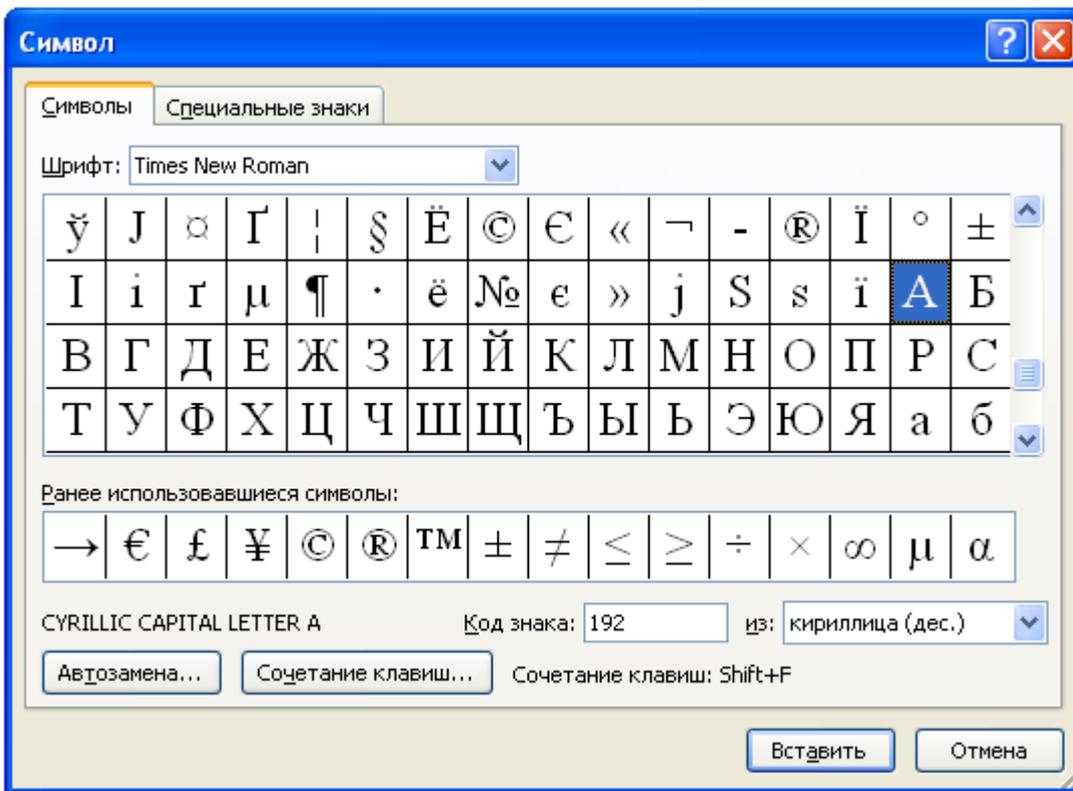
В среде Windows, например, уже более 10 лет (начиная с версии 3.1) применяется формат Video for Windows, базирующийся на универсальных файлах с расширением AVI (Audio Video Interleave – чередование аудио и видео).

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

3. Задание

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 MS Word с помощью команды: вкладка Вставка>Символ>Другие символы.

В поле Шрифт выбираете Times New Roman, 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		П	Е	Т	Р	О	В	И	Ч
20	19	192	205	206	194		192	208	210	197	204		207	197	210	208	206	194	200	215
0	4																			

Задание 2.

1) 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.

0255	0243	0247	0243	0241	0252		0226		0208	0232	0234		0239	0238						
0241	0239	0229	0246	0232	0224	0235	0252	0237		0238	0241	0242	0232							

- 2) В кодировке Unisod запишите название своей специальности.
- 2) В кодировке Unisod запишите название своей специальности.

одержание отчета

Отчет должен содержать:

1. Название работы.
2. Цель работы.
3. Задание и его решение.
4. Вывод по работе.

Контрольные вопросы

1. Чем отличается непрерывный сигнал от дискретного?
2. Что такое частота дискретизации и на что она влияет?
3. В чем суть FM-метода кодирования звука?
4. В чем суть Wave-Table-метода кодирования звука?
5. Какие звуковые форматы вы знаете?
6. Какие этапы кодирования видеоинформации вам известны?
7. Какие форматы видео файлов вы знаете?

Практическая работа №5.

Тема: Представление информации в различных системах счисления.

Цель работы: научиться переводить числа из одной системы счисления в другую.

Краткие теоретические сведения. Примеры решения заданий.

Система счисления – это совокупность правил для обозначения и наименования чисел.

Непозиционной называется такая система счисления, в которой количественный эквивалент каждой цифры не зависит от ее положения (места, позиции) в записи числа.

Основанием системы счисления называется количество знаков или символов, используемых для изображения числа в данной системе счисления.

Наименование системы счисления соответствует ее основанию (например, десятичной называется система счисления так потому, что ее основание равно 10, т.е. используется десять цифр).

Система счисления называется **позиционной**, если значение цифры зависит от ее места (позиции) в записи числа.

Системы счисления, используемые в компьютерах

Двоичная система счисления. Для записи чисел используются только две цифры – 0 и 1. Выбор двоичной системы объясняется тем, что электронные элементы, из которых строятся ЭВМ, могут находиться только в двух хорошо различимых состояниях. По существу эти элементы представляют собой выключатели. Как известно выключатель либо включен, либо выключен. Третьего не дано. Одно из состояний обозначается цифрой 1, другое – 0. Благодаря таким особенностям двоичная система стала стандартом при построении ЭВМ.

Восьмеричная система счисления. Для записи чисел используется восемь

чисел 0,1,2,3,4,5,6,7.

Шестнадцатеричная система счисления. Для записи чисел в шестнадцатеричной системе необходимо располагать шестнадцатью символами, используемыми как цифры. В качестве первых десяти используются те же, что и в десятичной системе. Для обозначения остальных шести цифр (в десятичной они соответствуют числам 10,11,12,13,14,15) используются буквы латинского алфавита – A,B,C,D,E,F.

Перевод чисел из одной системы счисления в другую.

Правило перевода целых чисел из десятичной системы счисления в систему с основанием q:

1. Последовательно выполнять деление исходного числа и получаемых частных на q до тех пор, пока не получим частное, меньшее делителя.
2. Полученные при таком делении остатки – цифры числа в системе счисления q – записать в обратном порядке (снизу вверх).

Пример 1. Перевести 26_{10} в двоичную систему счисления. $A_{10} \rightarrow A_2$

Решение:

$$\begin{array}{r|l} 26 & 2 \\ \hline 13 & 2 \\ \hline 12 & 6 \\ \hline 6 & 3 \\ \hline 3 & 2 \\ \hline 2 & 1 \\ \hline 1 & \end{array}$$

Ответ: $26_{10} = 11010_2$

Пример 2. Перевести 19_{10} в троичную систему счисления. $A_{10} \rightarrow A_3$.

Решение:

$$\begin{array}{r|l} 19 & 3 \\ \hline 18 & 6 \\ \hline 6 & 2 \\ \hline 0 & \end{array}$$

Ответ: $19_{10} = 201_3$.

Пример 3. Перевести 241_{10} в восьмеричную систему счисления. $A_{10} \rightarrow A_8$

Решение:

$$\begin{array}{r|l} 241 & 8 \\ \hline 240 & 30 \\ \hline 24 & 3 \\ \hline 6 & \end{array}$$

Ответ: $241_{10} = 361_8$.

Пример 4. Перевести 3627_{10} в шестнадцатеричную систему счисления. $A_{10} \rightarrow A_{16}$

>A₁₆

Решение:

$$\begin{array}{r|l} 3627 & 16 \\ \hline 3616 & 226 \quad | \quad 16 \\ \hline 11 & 224 \quad | \quad 14 \\ \hline & 2 \end{array}$$

Т.к. в шестнадцатеричной системе счисления 14 – E, а 11 – B, то получаем ответ E2B₁₆.

Ответ: 3627₁₀=E2B₁₆.

Перевод чисел из любой системы счисления в десятичную.

Правило: Для того чтобы число из любой системы счисления перевести в десятичную систему счисления, необходимо его представить в развернутом виде и произвести вычисления.

Пример 5. Перевести число 110110₂ из двоичной системы счисления в десятичную.

Решение:

$$110110_2 = 1 \cdot 2^5 + 1 \cdot 2^4 + 0 \cdot 2^3 + 1 \cdot 2^2 + 1 \cdot 2^1 + 0 \cdot 2^0 = 32 + 16 + 4 + 2 = 54_{10}.$$

Ответ: 110110₂ = 54₁₀.

Пример 6. Перевести число 101,01₂ из двоичной системы счисления в десятичную.

Решение:

$$101,01_2 = 1 \cdot 2^2 + 0 \cdot 2^1 + 1 \cdot 2^0 + 0 \cdot 2^{-1} + 1 \cdot 2^{-2} = 4 + 0 + 1 + 0 + 0,25 = 5,25_{10}.$$

Ответ: 101,01₂ = 5,25₁₀.

Пример 7. Перевести число 122100₃ из троичной системы счисления в десятичную.

Решение:

$$12201_3 = 1 \cdot 3^4 + 2 \cdot 3^3 + 2 \cdot 3^2 + 0 \cdot 3^1 + 1 \cdot 3^0 = 81 + 54 + 18 + 1 = 154_{10}.$$

Ответ: 12201₃ = 154₁₀.

Пример 8. Перевести число 1637 из семеричной системы счисления в десятичную.

Решение: 1637 = 1*7² + 6*7¹ + 3*7⁰ = 49+42+3= 94₁₀.

Ответ: 1637 = 94₁₀.

Пример 9. Перевести число 2E16 в десятичную систему счисления.

Решение:

$$2E_{16} = 2 \cdot 16^1 + 14 \cdot 16^0 = 32 + 14 = 46_{10}.$$

Ответ: 2E₁₆ = 46₁₀.

Перевод чисел из двоичной системы счисления в восьмеричную и шестнадцатеричную системы счисления

Перевод целых чисел.

Правило: Чтобы перевести целое двоичное число в восьмеричную (8=2³)

систему счисления необходимо:

1. разбить данное число справа налево на группы по 3 цифры в каждой;
2. рассмотреть каждую группу и записать ее соответствующей цифрой восьмеричной системы счисления.

Пример 10. Перевести число 11101010₂ в восьмеричную систему счисления.

Решение:

11 101 010

3 5 2

Ответ: 11101010₂ = 352₈ .

Пример 11. Перевести число 11110000010110₂ в восьмеричную систему счисления.

Решение:

111 110 000 010 110

7 6 0 2 6

Ответ: 11110000010110₂ = 76026₈.

Правило: Чтобы перевести целое двоичное число в шестнадцатеричную ($16=2^4$) систему счисления необходимо:

- разбить данное число справа налево на группы по 4 цифры в каждой;
- рассмотреть каждую группу и записать ее соответствующей цифрой шестнадцатеричной системы счисления.

Пример 12. Перевести число 11100010₂ в шестнадцатеричную систему счисления.

Решение:

1110 0010

E 2

Ответ: 11100010₂ = E2₁₆ .

Перевод чисел из восьмеричной и шестнадцатеричной систем счисления в двоичную систему счисления.

Правило: Для того, чтобы восьмеричное (шестнадцатеричное) число перевести в двоичную систему счисления, необходимо каждую цифру этого числа заменить соответствующим числом, состоящим из 3 (4) цифр двоичной системы счисления.

Пример 13. Перевести число 523₈ перевести в двоичную систему счисления.

Решение:

5 2 3

101 010 011

Ответ: $523_8 = 101010011_2$.

Пример 14. Перевести число $4BA35_{16}$ перевести в двоичную систему счисления.

Решение:

4 B A 3 5

100 1011 1010 0011 0101

Ответ: $4BA35_{16} = 100\ 1011\ 1010\ 0011\ 0101_2$.

Задание

Задание 1. Переведите в десятичную систему счисления следующие числа из ... системы счисления.

№ варианта	... двоичной	... восьмеричной	... шестнадцатеричной
1	100011	220,7	A9E,1
2	11011,01	35,6	15A
3	101011	40,5	2FA
4	111011.101	13,7	3C,1
5	110101	27,31	2FB
6	101001,11	37,4	19,A
7	100100,1	65,3	2F,A
8	1011101	43,5	1C,4
9	101011,01	72,2	AD,3
10	101101,110	30,1	38,B

Задание 2. Переведите десятичные числа в заданные системы счисления.

№ варианта	в двоичную	в восьмеричную	в шестнадцатеричную
1	36	197	681
2	197	984	598
3	84	996	368
4	63	899	435
5	96	769	367
6	99	397	769
7	98	435	899
8	69	368	996
9	397	598	984
10	435	681	197

Задание 3. Преобразуйте десятичные числа в двоичные и восьмеричные.

№ варианта		№ варианта	
1	327	6	265
2	259	7	411

3	428	8	409
4	431	9	356
5	146	10	507

Задание 4. Преобразуйте двоичные числа в восьмеричные и десятичные.

№ варианта		№ варианта	
1	100000	6	1010101
2	100100	7	111001
3	101010	8	111100
4	110101	9	100111
5	100011	10	110010

Задание 5. Переведите в двоичную систему десятичные числа.

№ варианта		№ варианта	
1	0,625	6	0,75
2	0,28125	7	7/16
3	0,078125	8	3/8
4	0,34375	9	1/4
5	0,25	10	0,515625

Содержание отчета.

Отчет должен содержать:

1. Название работы.
2. Цель работы.
3. Задание и его решение.
4. Вывод по работе.

Контрольные вопросы

1. Что такое система счисления?
2. Что такое основание системы счисления?
3. Что такое непозиционная система счисления?
4. Что такое позиционная система счисления?
5. Из каких знаков состоит алфавит десятичной и двоичной систем?
6. Почему в вычислительной технике взята за основу двоичная система счисления?
7. Какое наибольшее десятичное число можно записать тремя цифрами:
 - в двоичной системе;
 - в восьмеричной системе;
 - в шестнадцатеричной системе?

Практическая работа №6.

Тема: «Кодирование графической информации».

Цели: Освоить способы кодирования графической информации, освоение новых возможностей графического редактора Paint.

Теоретический материал.

Одним из основных понятий компьютерной графики является разрешение. Различают три вида разрешения: экрана, печатающего устройства и изображения. *Разрешение экрана* — это свойство компьютерной системы (зависит от монитора и видеокарты) и операционной системы. Разрешение экрана измеряется в пикселах и определяет размер изображения, которое может поместиться на экране целиком. *Разрешение принтера* — свойство принтера, выражающее количество отдельных точек, которые могут быть напечатаны на участке единичной длины. Оно измеряется в единицах dpi (точки на дюйм) и определяет размер изображения при заданном качестве или, наоборот, качество изображения при заданном размере.

Разрешение изображения — свойство самого изображения. Оно измеряется в пикселах на дюйм (ppi) и задается при создании изображения в графическом редакторе или с помощью сканера.

Цветовое разрешение и цветовые модели

При работе с цветом используются понятия цветовое разрешение и цветовая модель. Цветовое разрешение определяет метод кодирования цветовой информации, от него зависит, сколько цветов на экране может отображаться одновременно. Для кодирования двухцветного (черно-белого) изображения достаточно выделить по одному биту на представление цвета каждого пиксела. Выделение одного байта позволяет закодировать $2^8=256$ различных цветовых оттенков. Два байта (16 битов) позволяют определить $2^{16}=65\,536$ различных цветов. Этот режим называется High Color. Если для кодирования цвета используются три байта (24 бита), то возможно одновременное отображение $2^{24}=16,5$ млн. цветов. Этот режим называется True Color.

Цвета в природе редко являются простыми. Большинство цветовых оттенков образуется смешением основных цветов. *Цветовой моделью* называется способ разделения цветового оттенка на составляющие компоненты. Существует много различных типов цветовых моделей, но в компьютерной графике широко применяются три модели: RGB, CMYK и HSB.

•Цветовая модель RGB. Любой цвет в этой модели считается состоящим из трех основных компонентов: красного (Red), зеленого (Green) и синего (Blue). Эти цвета называются основными. Считается также, что при наложении одного компонента на другой яркость суммарного цвета увеличивается. Совмещение трех компонентов дает нейтральный цвет (серый), который при большой яркости стремится к белому цвету. Это соответствует тому, что мы наблюдаем на экране монитора, поэтому данную модель применяют всегда, когда готовится изображение, предназначенное для воспроизведения на экране.

Если изображение проходит компьютерную обработку в графическом редакторе, его тоже следует представить в этой модели.

• **Цветовая модель CMYK.** Эту модель используют для подготовки не экранных, а печатных изображений. Они отличаются тем, что их видят не в проходящем, а в отраженном свете. Чем больше краски положено на бумагу, тем больше света она поглощает и меньше отражает. Совмещение трех основных красок поглощает почти весь падающий свет, и со стороны изображение выглядит почти черным. В отличие от модели RGB, увеличение количества краски приводит не к увеличению визуальной яркости, а, наоборот, к ее уменьшению. Цветовыми компонентами этой модели являются не основные цвета, а те, которые получаются в результате вычитания основных цветов из белого:

голубой = белый - красный (зеленый+синий);

пурпурный = белый -зеленый (красный+синий);

желтый = белый-синий (красный+зеленый).

Эти три цвета называются дополнительными, потому что они дополняют основные цвета до белого. Существенную трудность в полиграфии представляет черный цвет. Теоретически его можно получить совмещением трех основных или дополнительных красок, но на практике результат оказывается негодным. Поэтому в цветовую модель CMYK добавлен четвертый компонент — черный. Ему эта система обязана буквой K в названии (Black).

• **Цветовая модель HSB.** Системы цветов RGB и CMYK связаны с ограничениями, накладываемыми аппаратным обеспечением (монитор компьютера в случае RGB и типографские краски в случае CMYK). Для человека наиболее удобна цветовая модель HSB, так как она хорошо согласуется со способом восприятия нами цвета. Компонентами модели HSB являются: тон (Hue), насыщенность (Saturation), яркость цвета (Brightness). Тон — это конкретный оттенок цвета. Насыщенность характеризует его интенсивность, или чистоту, яркость зависит от примеси черной краски, добавленной к данному цвету.

Цветовая модель HSB удобна для применения в графических редакторах, которые ориентированы не на обработку готовых изображений, а на их создание. Существуют программы, позволяющие имитировать различные инструменты художника (кисти, перья, фломастеры, карандаши), материалы красок (акварель, гуашь, масло, тушь, уголь, пастель) и материалы полотна (холст, картон, рисовая бумага).

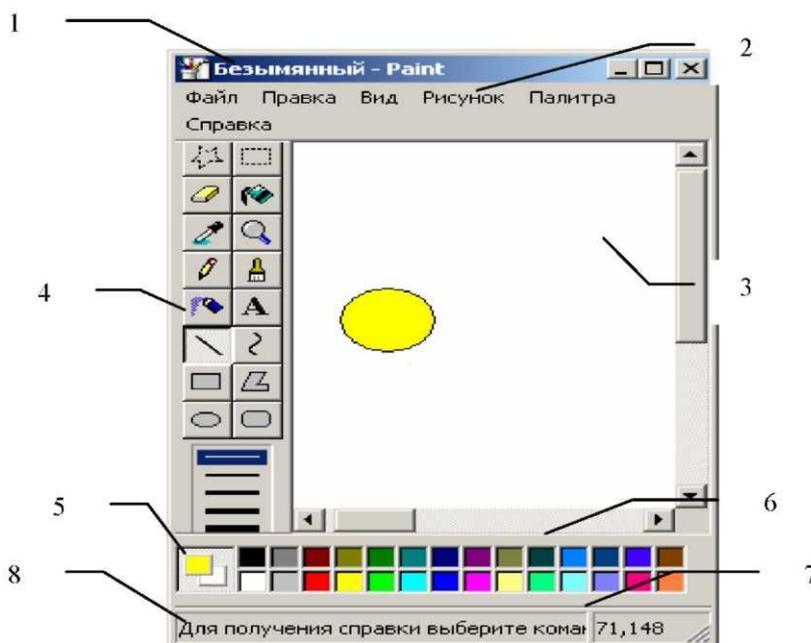
• **Цветовая модель LAB.** Она принята в качестве международного цветового стандарта Международной комиссией по освещению (CIE). Достоинством этой модели является ее независимость от способа производства цвета. В ее системе можно описывать как цвета печати, так и цвета, излучаемые монитором. Для построения модели LAB также используются три компонента. LAB использует понятия яркость (Lightness) и интенсивность (Chroma), которые вместе составляют информацию об освещенности (Luminance) в изображении.

Графический редактор Paint.

Графический редактор *Paint* входит в стандартный набор приложений *Windows*. Для того чтобы воспользоваться возможностями любой прикладной программной среды, необходимо сначала освоить ее базовые инструменты и научиться грамотно их применять. В среде графического редактора *Paint* с помощью базового инструментария можно создавать разнообразные графические объекты: рисунки, чертежи, схемы. Освоив их, без труда можно работать в другом графическом редакторе. Когда пользователь будет рисовать или чертить на экране, то неизбежно столкнется с тем, что сначала надо продумать последовательность действий (разработать алгоритм) и только потом приступать к созданию графического объекта.

Окно и инструменты графического редактора.

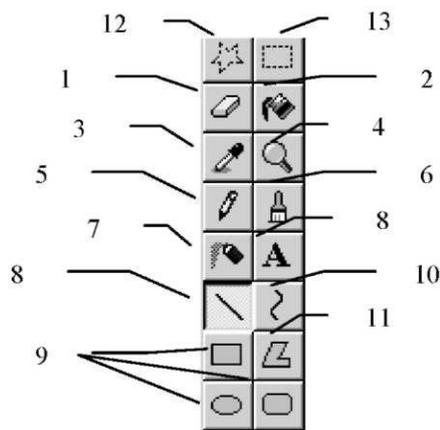
Запуск Paint. Пуск->Все программы ->Стандартные ->Paint



1. Строка заголовка.
2. Строка меню.
3. Рабочее поле.
4. Панель инструментов.
5. Панель текущих цветов.
6. Цветовая палитра.
7. Координаты текущего показателя мыши.
8. Строка подсказки.

Инструменты графического редактора.

Для выполнения типовых действий пользователю предоставляется панель инструментов. Ниже приводится описание инструментов графического редактора Paint для создания и редактирования фрагментов рисунка.



1. Ластик. *Закрашивает фоновым цветом пиксели, попадающие под курсор мыши при движении ластика.*
2. Заливка. *Позволяет заменить один цвет в рисунке на другой.* Закрашивание осуществляется от пиксела, на котором установлен указатель мыши, до границы другого цвета во всех направлениях.
3. Выбор цвета. Используя этот инструмент, можно выбрать для рисования любой цвет из уже имеющихся в рисунке. Для этого достаточно щелкнуть мышью на пикселе соответствующего цвета.
4. Масштаб. Этот инструмент позволяет установить масштаб отображения рисунка на экране. При этом реального изменения размеров самого рисунка не происходит. Рисунок можно рассматривать с увеличением в 2, 4, 6 или 8 раз.
5. Карандаш предназначен для рисования объектов произвольной формы. Для этого надо двигать мышь при нажатой левой кнопке.
6. Кисть. Этот инструмент имитирует движение кисти художника по бумаге. Можно выбрать несколько различных конфигураций кисточек.
7. Распылитель позволяет наносить краску на поверхность не сплошным слоем, а как бы рассеивая отдельные капельки. Ширина следа распылителя может быть расположено в одно из трех положений.
8. Линия. Отрезок прямой произвольной длины. Регулируемыми параметрами являются толщина и длина линии. При необходимости угол наклона линии можно ограничить горизонтальным, вертикальным или диагональным (45°) направлением.
9. Прямоугольник, скругленный прямоугольник, эллипс. Эти объекты различаются между собой только формой и характеризуются следующими параметрами: линия обводки (контур), заливка, размер.
10. Кривая — отрезок прямой, изогнутый без углов. Наследует все свойства объекта линия.
11. Многоугольник — замкнутая ломаная линия. Наследует все свойства объекта прямоугольник. Если это необходимо, можно построить многоугольник, сторонами которого являются только горизонтальные, вертикальные и диагональные отрезки. Построение любого графического

примитива осуществляется движением мыши по диагонали воображаемого прямоугольника, в который будет вписана фигура.

12. Выделение произвольной области. Вырезание фрагмента рисунка произвольной области.

13. Выделение. Вырезание фрагмента рисунка прямоугольной области.

Палитра цветов

Для установки основного цвета надо щелкнуть левой кнопкой мыши на нужном цветном прямоугольнике в палитре цветов, для установки цвета фона — правой кнопкой мыши.

После запуска графического редактора размеры холста, палитра и единицы измерения устанавливаются по умолчанию: ширина — 21,11, высота — 15,79, единицы измерения — см.

Задания.

1. Определить установленное на вашем компьютере разрешение экрана монитора, измеренное в dpi.

Определение разрешения экрана монитора в dpi

1.1. В операционной системе windows щелкнуть правой кнопкой мыши по *Рабочему столу*, появится диалоговое окно *Свойство: Экран*.

1.2. Выбрать вкладку *Параметры* и с помощью ползунка *Разрешение экрана* узнать установленное разрешение экрана монитора в количестве точек по горизонтали и по вертикали. Разрешение по горизонтали = 1024 точки.

1.3. Измерить с помощью линейки размер изображения на экране монитора по горизонтали (например, для 17"-монитора L = 31,5 см).

1.4. Определить чему равен горизонтальный размер изображения на экране монитора в дюймах :

$$L = 31,5 \text{ см} = 31,5 \text{ см} / 2,54 \text{ см/дюйм} \approx 12,4 \text{ дюйма.}$$

1.5. Определить разрешение экрана монитора в dpi:

$$\text{Разрешение по горизонтали в dpi} = 1024 \text{ точки} / 12,4 \text{ дюйма} \approx 82,5 \text{ dpi.}$$

2. Осуществить геометрические преобразования изображения в растровом графическом редакторе (например, отразить и растянуть по вертикали и наклонить по горизонтали слово «информатика»).

3. Запустить программу графического редактора Paint.

3.1. Нарисовать круг и раскрасить, его синим цветом.

3.2. Скопировать круг и вставить в этот же документ.

3.3. Скопированный раскрасить красным цветом.

3.4. Удалить синий круг.

3.5. Красный перенести в центр холста (просмотреть).

3.6. Провести черную касательную.

3.7. Повернуть изображение на 90° .

3.8. Отобразить слева направо.

3.9. Наклонить по горизонтали на 10° , по вертикали на 20° .

3.10. Подписать сверху рисунка свое имя и фамилию (параметры надписи выбрать произвольно).

Контрольные вопросы.

1. Что понимается под разрешением изображения.
2. Каков принцип построения растрового изображения.
3. Что такое пиксел?
4. Назовите достоинства и недостатки растровой графики.
5. Назовите основные элементы окна и инструменты графического редактора Paint.

Практическая работа №7.

Тема: Программный принцип работы компьютера. Примеры компьютерных моделей различных процессов. Проведение исследования в социально-экономической сфере на основе использования готовой компьютерной модели

Цель: изучить способы представления алгоритмов в виде блок - схем.

Оборудование: ПК

Программное обеспечение: Turbo Pascal

Теоретические сведения к практической работе

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

Исполнитель алгоритма — это некоторая абстрактная или реальная (техническая, биологическая или биотехническая) система, способная выполнить действия, предписываемые алгоритмом.

Исполнителя характеризуют:

- среда;
- элементарные действия;
- система команд;
- отказы.

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).

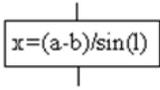
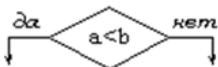
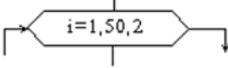
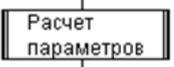
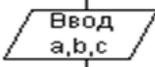
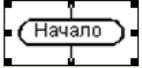
Определенность — т.е. каждое правило алгоритма должно быть четким, однозначным и не оставлять места для произвола. Благодаря этому свойству выполнение алгоритма носит механический характер и не требует никаких дополнительных указаний или сведений о решаемой задаче.

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).

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.

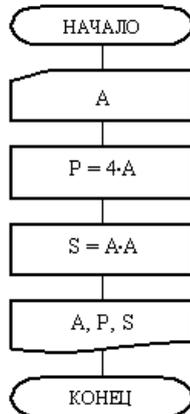
Блок **"модификация"** используется для организации циклических конструкций. (Слово модификация означает видоизменение, преобразование). Внутри блока записывается параметр цикла, для которого указываются его начальное значение, граничное условие и шаг изменения значения параметра для каждого повторения.

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

Линейные алгоритмы

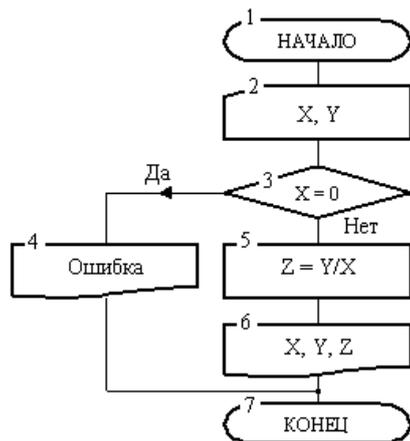
Линейный алгоритм – это алгоритм, в котором блоки выполняются последовательно сверху вниз от начала до конца.

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



Разветвляющиеся алгоритмы

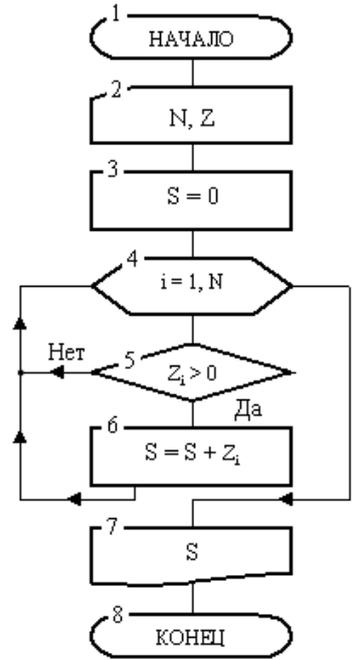
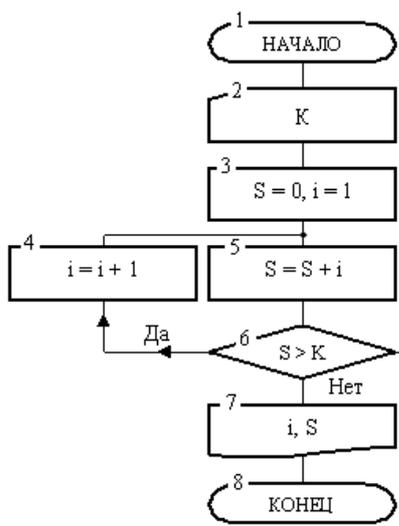
Разветвляющийся алгоритм это алгоритм, в котором в зависимости от условия выполняется либо одна, либо другая последовательность действий.



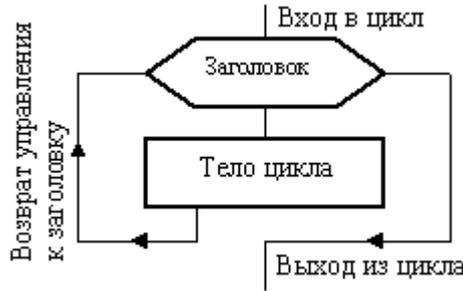
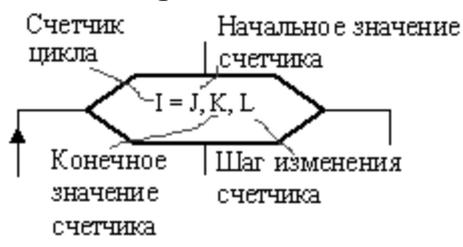
Циклические алгоритмы

Часто при решении задач приходится повторять выполнение операций по одним и тем же зависимостям при различных значениях входящих в них переменных и производить многократный проход по одним и тем же участкам алгоритма. Такие участки называются *циклами*. Алгоритмы, содержащие циклы, называются *циклическими*. Использование циклов существенно сокращает объем алгоритма.

Различают циклы с *наперед известным* и *наперед неизвестным* количеством проходов.



Сначала производится вход в цикл. После этого начинается его выполнение.



Структура цикла
Структура заголовка цикла

Внутри заголовка счетчику первоначально присваивается значение $i = j$. Затем выполняется блоки, образующие тело цикла. Обработка блоков внутри цикла производится по часовой стрелке. В результате после первого выполнения тела цикла управление вновь передается заголовку. Здесь к текущему значению счетчика добавится шаг. Теперь, если новое значение счетчика не вышло за свои пределы (т. е. не стало больше своего конечного значения при положительном шаге или меньше конечного значения – при отрицательном шаге), то снова выполняется тело цикла, вновь после возврата к заголовку к счетчику добавляется шаг. Так цикл будет выполняться до тех пор, пока значение счетчика однажды не выйдет за предписанный предел. Как только такой предел будет преодолен, произойдет выход из цикла и управление будет передано блоку, который следует сразу за циклом.

Вернемся к блок-схеме рис. Заголовок ее цикла представлен блоком 4. Роль счетчика цикла играет переменная i , которая должна в цикле изменяться от 1 до N . Поскольку шаг явно не указан, то по умолчанию он подразумевается равным 1. Тело цикла образуют блоки 5 и 6.

Сразу после входа в цикл переменная i примет начальное значение $i = 1$. Далее в блоке 5 выполняется проверка положительности первого элемента

массива Z (т. к. $i = 1$). Если этот элемент действительно положителен, то в блоке б он будет добавлен к переменной S , после чего выполняется возврат к заголовку цикла. Если этот элемент не положителен (т. е. нуль или отрицательный), то будет выполнен переход сразу к заголовку цикла, минуя блок суммирования б.

На втором круге цикла счетчик i в заголовке увеличится на 1 и станет равным 2. Теперь, при новом выполнении тела цикла, в блоке 5 проверяется на положительность второй элемент массива Z и, если он положителен, то добавляется в сумму и т. д. Последний раз тело цикла выполнится при $i = N$. При этом значении счетчика проверяется последний элемент массива. Наконец, в заголовке цикла i примет значение $N+1$. Это значение выходит за предписанный предел, следовательно, произойдет выход из цикла и управление перейдет блоку 7. В этом блоке выводится накопленная сумма и алгоритм закончит работу.

Содержание работы:

Задание №1. Вычислить сумму элементов числового массива $A = (a_1, a_2, \dots, a_N)$.

Составить блок-схему алгоритма

Тест

Данные		Результат
N=5	A=(3, 5, -2, 6, 3)	S=

Записать **исполнение алгоритма** виде таблицы:

i	S
1	
2	
3	
4	
5	

Задание №2 Найти максимальный элемент числового массива $A = (a_1, a_2, \dots, a_N)$ и определить его номер.

Составить блок-схему алгоритма.

Данные		Результат	
N=5	A=(3, -5, -2, 6, 3)	$A_{\max} =$	k=

Записать **исполнение алгоритма** виде таблицы:

i	$A[i] > A_{\max}$ (да/нет)	A_{\max}	k
1			
2			
3			
4			

Задание №3 Вычислить сумму положительных элементов числового массива $A = (a_1, a_2, \dots, a_N)$.

Составить блок-схему алгоритма.

Данные		Результат
N=5	A=(3, 5, -2, 6, -3)	S=

Записать **исполнение алгоритма** виде таблицы:

i	S
1	
2	
3	
4	
5	

Задание №4. Элементы заданного одномерного массива $A = (a_1, a_2, \dots, a_N)$ разделить на его первый элемент.

Составить блок-схему алгоритма

Данные		Результат
N=5	A=(2, 5, -4, 6, -3)	B=(, , , ,)

Задание №5. Найти число и произведение отрицательных элементов заданного массива $A = (a_1, a_2, \dots, a_N)$

Составить блок-схему алгоритма

Данные		Результат	
N=5	A=(3, -5, -2, 6, 3)	P=	m=

Записать **исполнение алгоритма** виде таблицы:

i	A[i] < 0 (да/нет)	P	m
1			
2			
3			
4			
5			

Практическая работа №8.

Тема: Создание архива данных. Извлечение данных из архива. Запись информации на компакт-диски различных видов.

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

2. Оборудование, приборы, аппаратура, материалы: персональный компьютер, ОС Windows, архиваторы WinRar, WinZip.

3. Краткие теоретические сведения.

Архивы данных. Архивация.

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.

Запись файлов на компакт-диск

Если компьютер оснащен соответствующим устройством, можно осуществить запись файлов на компакт-диск встроенными средствами операционной системы Microsoft Windows XP. Для этого необходимо выполнить следующие действия:

Открыть окно Мой компьютер двойным щелчком мыши на соответствующем значке, расположенном на Рабочем столе Windows;

Щелкнуть правой клавишей мыши на значке устройства для записи компакт-дисков, выберите в контекстном меню пункт Свойства, и в открывшемся окне перейдите на вкладку Запись (см. рис.).

Установить флажок Разрешить запись CD на этом устройстве;

В расположенном ниже меню выбрать один из дисковых разделов для временного хранения образа записываемого компакт-диска.

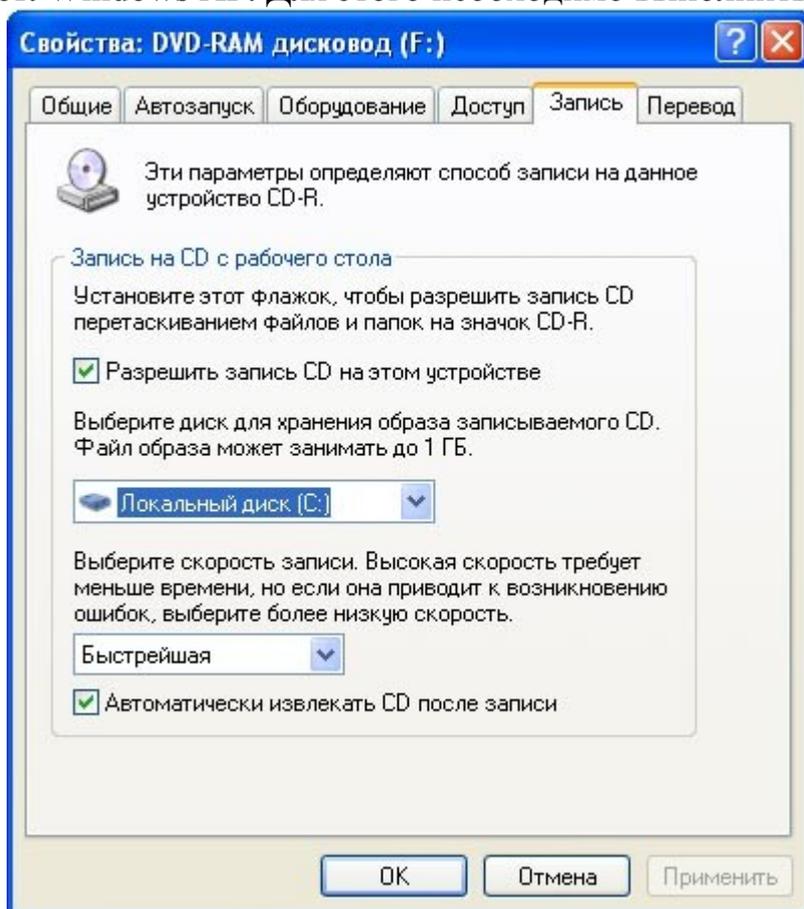
Данный дисковый раздел должен содержать не менее 1 Гбайт свободного пространства;

В меню Выберите скорость записи указать скорость, с которой данные будут записываться на компакт-диск. Следует учитывать, что в данном случае за единицу скорости записи данных принято значение 150 Кбайт/с. Иными словами, в случае, если, например, запись будет осуществляться со скоростью 32x, это означает, что максимально возможная скорость записи информации на этом устройстве будет составлять $150 \cdot 32 = 4800$ Кбайт/с;

Если нужно, чтобы по окончании записи компакт-диск автоматически извлекался из устройства, устанавливается флажок Автоматически извлекать CD после записи;

Щелкнуть мышью на кнопке ОК, чтобы закрыть окно свойств устройства для записи компакт-дисков.

Непосредственно перед записью на компакт-диск выбранные пользователем файлы помещаются во временную папку, в которой создается образ будущего компакт-диска. До момента записи содержимое этого образа можно редактировать, добавляя или удаляя файлы и папки во временной директории. Создавая образ диска помните, что общий объем копируемых на компакт-диск данных не должен превышать максимальной допустимый объем компакт-диска, составляющий 680, а в некоторых случаях - 700 Мбайт.



Для того чтобы скопировать какие-либо файлы или папки на компакт-диск, нужно выделить их в окне Проводника при помощи мыши, после чего щелкните на пункте Скопировать выделенные объекты в панели Задачи для файлов и папок, которая расположена в левой части окна программы Проводник. В открывшемся диалоговом окне Копирование элементов выбрать щелчком мыши устройство для записи компакт-дисков, и щелкнуть на кнопке Копирование. В Области уведомлений Панели задач Windows появится сообщение о том, что операционная система обнаружила файлы, ожидающие записи на компакт-диск. Для того чтобы просмотреть файлы и папки, составляющие образ компакт-диска, дважды щелкните мышью на значке устройства для записи компакт-дисков в окне Мой компьютер.

Необходимо помнить, что в процессе записи компакт-диска записывающее устройство должно получать непрерывный поток данных с жесткого диска вашего компьютера. Если передача потока информации по каким-либо причинам прервется, записывающая головка устройства будет по-прежнему направлять лазерный луч на поверхность вращающегося компакт-диска, но записи данных при этом не состоится. Такая ситуация неизбежно приведет к сбою в процессе записи, а сам компакт-диск окажется при этом запорченным. Чтобы избежать подобных неприятностей, рекомендуется придерживаться следующих несложных правил:

перед началом записи нужно убедиться в том, что поверхность компакт-диска не содержит пыли и царапин;

- закрыть окна всех ненужных в данный момент приложений: обращение какой-либо программы к жесткому диску (например, автоматическое сохранение текстового документа) может привести к сбою в записи компакт-диска;
- отключить экранные заставки, которые могут автоматически запуститься во время сеанса записи;
- в процессе записи компакт-диска не запускать никаких приложений, не выполнять операций копирования, перемещения, удаления файлов и папок;
- по возможности осуществляйте запись компакт-диска на низкой скорости.

Нужно помнить, что для создания временной папки, в которой хранится образ записываемого компакт-диска, операционная система использует свободное место на жестком диске компьютера. Если дискового пространства окажется недостаточно, запись может не состояться. В подобной ситуации потребуется освободить недостающее дисковое пространство: это можно сделать, очистив содержимое Корзины, удалив ненужные файлы и папки, деинсталлировав малоиспользуемые приложения или выполнив дефрагментацию диска.

Если используется компакт-диск с возможностью многократной записи (CD-RW), и после завершения записи на нем осталось свободное пространство, впоследствии можно добавить файлы к уже записанному компакт-диску, используя Мастер записи компакт-дисков.

Задание

Задание 1.

1. В операционной системе Windows создайте на рабочем столе папку Archives, в которой создайте папки Pictures и Documents.
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 Zip File Manager).
2. В появившемся диалоговом окне выберите папку, в которой будет создан архив: ... \Рабочий стол\Archives\Pictures. Установите курсор на имя графического файла Зима.jpg. Выполните команду Добавить (+).
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 - ... \Рабочий стол\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. 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: Рабочий стол\Archives\Pictures.
3. Установите курсор на имя графического файла Зима.jpg.
4. Выполните команду Добавить. В появившемся диалоговом окне введите имя архива Зима.rar. Выберите формат нового архива - RAR, метод сжатия - Обычный. Убедитесь, что в группе Параметры архивации ни в одном из окошечек нет флажков. Щелкните на кнопке ОК для создания архива. Во время архивации отображается окно со статистикой. По окончании архивации окно статистики исчезнет, а созданный архив станет текущим выделенным файлом.
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 $P=S/S_0$, где S – размер архивных файлов, S_0 – 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 текстовой информации (для всех файлов)			
Процент сжатия графической информации (для всех файлов)			

Содержание отчета

Отчет должен содержать:

1. Название работы.
2. Цель работы.
3. Задание и его выполнение.
4. Вывод по работе.

Контрольные вопросы

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

Практическая работа №9

Тема: Применение АСУ в образовательном учреждении.

Применение АСУ в социально-экономической сфере.

Цель: получить представление об автоматических и автоматизированных системах управления в социально-экономической сфере деятельности.

Оборудование: ПК

Программное обеспечение: MicrosoftOffice 2010: MS Point, Internet Explorer

Теоретические сведения к практической работе

Автоматизированная система управления или **АСУ** – комплекс аппаратных и программных средств, предназначенный для управления различными процессами в рамках технологического процесса, производства, предприятия. АСУ применяются в различных отраслях промышленности, энергетике, транспорте и тому подобное.

Создателем первых АСУ в СССР является доктор экономических наук, профессор, член-корреспондент Национальной академии наук Белоруссии, основоположник научной школы стратегического планирования Николай Иванович Ведута (1913-1998). В 1962-1967гг. в должности директора Центрального научно-исследовательского института технического управления (ЦНИИТУ), являясь также членом коллегии Министерства приборостроения СССР, он руководил внедрением первых в стране автоматизированных систем управления производством на машиностроительных предприятиях. Активно боролся против идеологических PR-акций по внедрению дорогостоящих ЭВМ, вместо создания настоящих АСУ для повышения эффективности управления производством.

Важнейшая задача АСУ– повышение эффективности управления объектом на основе роста производительности труда и совершенствования методов планирования процесса управления.

Цели автоматизации управления

Обобщенной целью автоматизации управления является повышение эффективности использования потенциальных возможностей объекта управления. Таким образом, можно выделить ряд целей:

1. Предоставление лицу, принимающему решение (ЛПР) адекватных данных для принятия решений.
2. Ускорение выполнения отдельных операций по сбору и обработке данных.
3. Снижение количества решений, которые должно принимать ЛПР.
4. Повышение уровня контроля и исполнительской дисциплины.
5. Повышение оперативности управления.
6. Снижение затрат ЛПР на выполнение вспомогательных процессов.
7. Повышение степени обоснованности принимаемых решений.

В состав АСУ входят следующие **виды обеспечений**:

- информационное,
- программное,
- техническое,
- организационное,
- метрологическое,
- правовое,
- лингвистическое.

Основные классификационные признаки

Основными классификационными признаками, определяющими вид АСУ, являются:

- сфера функционирования объекта управления (промышленность, строительство, транспорт, сельское хозяйство, непромышленная сфера и так далее);
- вид управляемого процесса (технологический, организационный, экономический и так далее);
- уровень в системе государственного управления, включения управление народным хозяйством в соответствии с действующими схемами управления отраслями (для промышленности: отрасль (министерство), всесоюзное объединение, всесоюзное промышленное объединение, научно-производственное объединение, предприятие (организация), производство, цех, участок, технологический агрегат).

Функции АСУ

Функции АСУ в общем случае включают в себя следующие элементы (действия):

- планирование и (или) прогнозирование;
- учет, контроль, анализ;
- координацию и (или) регулирование.

Виды АСУ

▣ **Автоматизированная система управления технологическим процессом** или АСУ ТП– решает задачи оперативного управления и контроля техническими объектами в промышленности, энергетике, на транспорте.

▣ **Автоматизированная система управления производством (АСУ П)**– решает задачи организации производства, включая основные производственные процессы, входящую и исходящую логистику. Осуществляет краткосрочное

планирование выпуска с учётом производственных мощностей, анализ качества продукции, моделирование производственного процесса.

Примеры:

- **Автоматизированная система управления уличным освещением («АСУ УО»)**– предназначена для организации автоматизации централизованного управления уличным освещением.
- **Автоматизированная система управления наружного освещения («АСУНО»)**– предназначена для организации автоматизации централизованного управления наружным освещением.
- **Автоматизированная система управления дорожным движением или АСУ ДД**– предназначена для управления транспортных средств и пешеходных потоков на дорожной сети города или автомагистрали
- **Автоматизированная система управления предприятием или АСУП**– Для решения этих задач применяются MRP, MRP II и ERP-системы. В случае, если предприятием является учебное заведение, применяются системы управления обучением.
- **Автоматическая система управления для гостиниц.**
- **Автоматизированная система управления операционным риском**– это программное обеспечение, содержащее комплекс средств, необходимых для решения задач управления операционными рисками предприятий: от сбора данных до предоставления отчетности и построения прогнозов.

Содержание работы:

Задание №1.

1. Просмотрите презентацию «**Автоматизированные системы управления**» (расположена на сетевом диске компьютера), в которой представлены виды АСУ. С помощью гиперссылок перейдите на web-страницы, в которых приведены примеры автоматизированных систем управления.
2. В качестве примера автоматизации на производстве просмотрите несколько видеороликов.

Задание №2. Ответить на вопросы:

1) Что называется автоматизированной системой управления?	
2) Какую задачу решают автоматизированные системы управления?	
3) Какие цели преследуют АСУ?	
4) Какие функции осуществляют АСУ?	
5) Приведите примеры автоматизированных систем	

Практическая работа №10.**Тема: Использование современных программ для проверки архитектуры и устройства компьютера.****Цель:** научиться пользоваться образовательными информационными ресурсами, искать нужную информацию с их помощью; овладеть методами работы с программным обеспечением.**Оборудование:** ПК**Программное обеспечение:** Microsoft Office 2010: MS Word, Internet Explorer**Теоретические сведения к практической работе**

Понятие «информационного ресурса общества» (ИРО) является одним из ключевых понятий социальной информатики. Широкое использование этого понятия началось после выхода в 1984 году книги Громова Г.Р. «Национальные информационные ресурсы: проблемы промышленной эксплуатации».

«Информационный ресурс – это знания, представленные в проектной форме», – такое краткое и недостаточно строгое определение было предложено профессором Ю.М. Каныгиным.

Таким образом, информационные ресурсы – это знания, подготовленные для целесообразного социального использования.

Понятие ИРО, накопленных в обществе знаний, может быть рассмотрено в узком и широком смысле слова.

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* могут быть использованы 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 мы будем понимать 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. Классификацию субъектов информационной деятельности произведем 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 можно отнести:
 - 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.

Содержание работы:

Задание №1

1. Загрузите Интернет.
2. В строке поиска введите фразу «каталог образовательных ресурсов».

3. Перечислите, какие разделы включают в себя образовательные ресурсы сети Интернет.

1.
2.
3.
4.
5.
6.
7.
8.
9.
10.
11.
12.

4. Охарактеризуйте любые три из найденных образовательных ресурсов.

Название	Характеристика

Задание №2

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

Вопрос	Ответ
1) укажите время утверждения григорианского календаря	
2) каков диаметр пылинки	
3) укажите смертельный уровень звука	
4) какова температура кипения железа	
5) какова температура плавления йода	
6) укажите скорость обращения Земли вокруг Солнца	
7) какова масса Земли	
8) какая гора в Австралии является самой высокой	
9) дайте характеристику народа кампа	
10) укажите годы правления Ивана III	
11) укажите годы правления Екатерины II	
12) укажите годы правления Ивана IV	
13) укажите годы правления Хрущева Н.С.	
14) в каком году был изобретен первый деревянный	

Задание №3. Ответьте на вопросы:

1. Что Вы понимаете под информационными ресурсами?	
2. Перечислите параметры для классификации информационных ресурсов.	
3. Что понимают под образовательными информационными ресурсами?	
4. Что можно отнести к образовательным электронным ресурсам?	

Практическая работа №11.**Тема: Операционная система. 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

Оборудование: ПК

Программное обеспечение: ОС Windows

Теоретические сведения к рабочей программе

Работа с программой Проводник

Проводник – программа ОС Windows, предназначенная для навигации по файловой структуре компьютера. Рабочая область окна Проводника имеет **панель дерева папок** (левая панель) и **панель содержимого папки** (правая панель).

Чтобы **просмотреть содержимое папки**, необходимо щелкнуть на значке папки в левой панели или дважды щелкнуть на значке папки в правой панели. Чтобы **загрузить приложение или документ**, достаточно дважды щелкнуть на значке соответствующего файла.

Создание, удаление и переименование папок

Создать новую папку:

1. на панели дерева папок выделить папку, в которой нужно создать новую;
2. выбрать команду **Файл/Создать/Папка**. На панели содержимого папки появится новый значок папки с текстовым полем справа (выделено прямоугольной рамкой);
3. ввести имя папки в текстовое поле;
4. нажать клавишу **Enter**.

Изменить имя папки:

1. на панели дерева папок выделить папку, имя которой нужно изменить;
2. выбрать команду **Файл/Переименовать** или щелкнуть на имени папки;

3. в текстовом поле справа от значка (выделено прямоугольной рамкой) ввести новое имя;
4. нажать клавишу *Enter*.

Удалить папку:

1. на панели дерева папок выделить удаляемую папку;
2. выбрать команду **Файл/Удалить** или нажать клавишу *Delete*;
3. подтвердить в диалоговом окне удаление папки.

Команды переименования и удаления папки можно вызвать из контекстного меню папки.

Выделение файлов

Выделение файлов выполняется только на панели содержимого папки.

Выделить один файл – щелкнуть на его значке.

Выделить несколько файлов, находящихся рядом:

1. щелкнуть на первом по списку имени;
2. нажать и удерживать клавишу **Shift**;
3. щелкнуть на последнем по списку имени.

Отменить выделение – щелкнуть вне области выделенной группы файлов.

Выделить несколько файлов, находящихся в разных местах:

1. щелкнуть на имени первого файла;
2. нажать и удерживать клавишу **Ctrl**;
3. щелкать поочередно на именах всех нужных файлов.

Вместе с файлами могут быть выделены и папки.

Блилежащие значки можно выделить и с помощью мыши:

1. нажать левую клавишу мыши в любом свободном месте (это будет один из углов будущей прямоугольной области);
2. не отпуская клавишу мыши, переместить указатель (на экране будет рисоваться прямоугольная область, а все внутри выделяться);
3. когда все необходимые файлы будут выделены, отпустить клавишу.

Создание, переименование и удаление файлов

Создание файла: команда *Файл/Создать* → выбрать нужный тип файла.

Переименование файла: команда *Файл/Переименовать* → ввести новое имя.

Удаление файла: команда *Файл/ Удалить* или клавишей *Delete*.

Команды переименования и удаления файла можно вызвать из контекстного меню.

Копирование и перенос файлов

Копирование файла – это получение копии файла в новой папке. Файлы всегда копируются из одной папки в другую.

Перенос файла – это перемещение файла из одной папки в другую.

1 способ – копирование и перенос осуществлять стандартным образом через Буфер обмена.

2 способ – перенос осуществить перетаскиванием (перемещением) выделенного файла (группы файлов) с помощью мыши.

Если при перетаскивании держать нажатой клавишу **Ctrl**, то произойдет копирование.

Поиск файлов

Поиск файлов выполняется с помощью команды *Сервис/Найти/Файлы и папки...* или с помощью команды *Главное меню/Найти*.

Включение флажка **Просмотреть вложенные папки** позволит искать необходимый файл и во вложенных папках выбранной папки. Если в выпадающем списке отсутствует необходимая Вам папка, Вы можете выбрать ее вручную с помощью кнопки **Обзор...**

Ярлык

Ярлык – это специальный файл, который хранит путь к данному файлу. Ярлык обычно располагают в удобном для пользователя месте.

Создание ярлыка:

1 способ – в контекстном меню выбрать команду *Создать ярлык* → *перенести ярлык в нужное место*;

2 способ – по команде меню *Файл/Создать/Ярлык* → *перенести ярлык в нужное место*.

Содержание работы:

Задание №1. Заполнить таблицу:

Выполняемое действие	Применяемая команда
1. После загрузки ОС Windows указать, какие кнопки расположены на Панели задач.	
2. Перечислить, сколько и какие объекты (папки, документы, ярлыки, прикладные программы) расположены на рабочем столе.	

Задание №2. Заполнить таблицу:

Выполняемое действие	Применяемая команда
1. Открыть Главное меню. Указать команду.	
2. Перечислить пункты обязательного раздела Главного меню.	
3. Перечислить пункты произвольного раздела Главного меню.	

Задание №3. Заполнить таблицу:

Выполняемое действие	Применяемая команда
1. Открыть Контекстное меню. Указать команду.	
2. Перечислить пункты Контекстного меню, не выделяя объекты.	
3. Перечислить пункты Контекстного меню, выделив какой-либо из объектов. Указать, какой объект выделили.	

Задание №4. Заполнить таблицу:

Выполняемое действие	Команда
1.Создать на рабочем столе папку с именем – номер группы.	
2.В созданной папке создать папку с именем – своя фамилия.	
3.В папке с именем – своя фамилия создать текстовый документ. Сохранить его под любым именем.	
4.Создать на рабочем столе еще одну папку с именем БИК.	
5.Скопировать папку – своя фамилия в папку БИК.	
6.Переименовать папку – своя фамилия и дать название – свое имя.	
7.Создать в папке БИК ярлык на приложение Word.	
8.Удалить с рабочего стола папку – номер группы.	
9.Удалить с рабочего стола папку БИК.	
10.Открыть папку Мои документы.	
11.Упорядочить объекты папки Мои документы по дате.	
12.Представить объекты папки Мои документы в виде таблицы.	

Задание №5. Изучить структуру окна программы ПРОВОДНИК, схематически отобразить её и подписать все элементы окна.

Задание №6. Заполнить таблицу:

1. Запустить программу ПРОВОДНИК с помощью главного меню. Указать, какая папка открыта на левой панели ПРОВОДНИКА.	
2. На правой панели ПРОВОДНИКА создать папку Эксперимент.	
3. На левой панели развернуть папку Мои документы щелчком на значке узла «+». Убедиться в том, что на левой панели в папке Мои документы образовалась вложенная папка Эксперимент.	
4. Открыть папку Эксперимент. Указать содержимое правой панели ПРОВОДНИКА.	

5. Создать на правой панели ПРОВОДНИКА новую папку НОМЕР ГРУППЫ внутри папки Эксперимент. На левой панели убедиться в том, что рядом со значком папки Эксперимент образовался узел «+». О чем он свидетельствует?	
6. На левой панели ПРОВОДНИКА разыскать папку ТЕМР, но не раскрывать её.	
7. Методом перетаскивания переместить папку Эксперимент с правой панели ПРОВОДНИКА на левую - в папку ТЕМР.	
8. На левой панели ПРОВОДНИКА открыть папку ТЕМР. На правой панели убедиться в наличии в ней папки Эксперимент.	
9. Разыскать на левой панели ПРОВОДНИКА Корзину и перетащить папку Эксперимент на её значок.	

Задание №7. Ответить на вопросы:

1. Что такое файловая структура компьютера?	
2. Для чего предназначен ПРОВОДНИК?	
3. Что отображается на левой панели ПРОВОДНИКА?	
4. Что отображается на правой панели ПРОВОДНИКА?	
5. Для чего предназначено Главное меню?	
6. Как открывается контекстное меню?	
7. В чем особенности ОС Windows?	
8. Что является средствами управления ОС Windows?	
9. Перечислите основные элементы управления ОС Windows?	

10. Для чего предназначена Корзина?	
11. Перечислите основные типы представления объектов.	
12. Перечислите методы сортировки объектов.	

Практическая работа № 12.

Тема: Работа с программным обеспечением ЭВМ.

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

Оборудование: ПК

Программное обеспечение: Microsoft Office 2010: MS Word, Internet Explorer

Теоретические сведения к практической работе

Понятие «информационного ресурса общества» (ИРО) является одним из ключевых понятий социальной информатики. Широкое использование этого понятия началось после выхода в 1984 году книги Громова Г.Р. «Национальные информационные ресурсы: проблемы промышленной эксплуатации».

«Информационный ресурс – это знания, представленные в проектной форме», – такое краткое и недостаточно строгое определение было предложено профессором Ю.М. Каныгиным.

Таким образом, информационные ресурсы – это знания, подготовленные для целесообразного социального использования.

Понятие ИРО, накопленных в обществе знаний, может быть рассмотрено в узком и широком смысле слова.

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* могут быть использованы 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 мы будем понимать 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. Классификацию субъектов информационной деятельности произведем 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 можно отнести:
- 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.

Содержание работы:

Задание №1

1. Загрузите Интернет.
2. В строке поиска введите фразу «каталог образовательных ресурсов».
3. Перечислите, какие разделы включают в себя образовательные ресурсы сети Интернет.

1.
2.
3.
4.
5.
6.
7.
8.
9.
10.
11.
12.

4. Охарактеризуйте любые три из найденных образовательных ресурсов.

Название	Характеристика

Задание №2

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

Вопрос	Ответ
1) укажите время утверждения григорианского календаря	
2) каков диаметр пылинки	
3) укажите смертельный уровень звука	
4) какова температура кипения железа	
5) какова температура плавления йода	
6) укажите скорость обращения Земли вокруг Солнца	
7) какова масса Земли	
8) какая гора в Австралии является самой высокой	
9) дайте характеристику народа кампа	
10) укажите годы правления Ивана III	

11) укажите годы правления Екатерины II	
12) укажите годы правления Ивана IV	
13) укажите годы правления Хрущева Н.С.	
14) в каком году был изобретен первый деревянный велосипед	

Задание №3. Ответьте на вопросы:

5. Что Вы понимаете под информационными ресурсами?	
6. Перечислите параметры для классификации информационных ресурсов.	
7. Что понимают под образовательными информационными ресурсами?	
8. Что можно отнести к образовательным электронным ресурсам?	

Практическая работа №13.

Тема «Программное и аппаратное обеспечение компьютерных сетей»

Цель: освоение приемов обмена файлами между пользователями локальной компьютерной сети.

Оборудование: ПК, подключенный к локальной сети

Программное обеспечение: Internet Explorer.

Теоретические сведения к практической работе

Основными устройствами для быстрой передачи информации на большие расстояния в настоящее время являются телеграф, радио, телефон, телевизионный передатчик, телекоммуникационные сети на базе вычислительных систем.

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

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

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

Абоненты сети – объекты, генерирующие или потребляющие информацию.

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

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

Для организации взаимодействия абонентов и станции необходима физическая передающая среда.

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

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

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

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

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

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

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

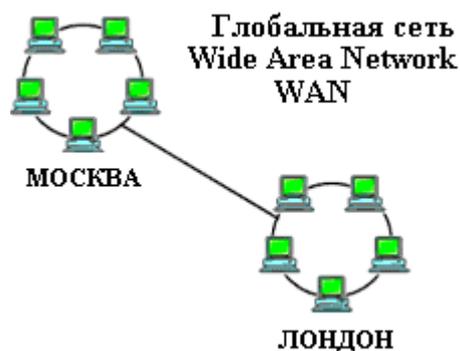
По территориальному признаку сети делят на локальные и глобальные.

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

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

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

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



Основные компоненты коммуникационной сети:

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

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

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



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

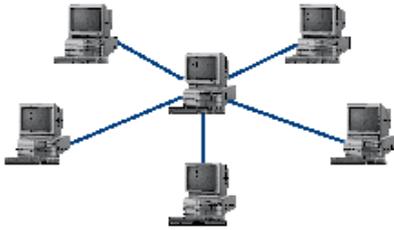
Достоинства:

- простота добавления новых узлов в сеть (это возможно даже во время работы сети);
- сеть продолжает функционировать, даже если отдельные компьютеры вышли из строя;
- недорогое сетевое оборудование за счет широкого распространения такой топологии.

Недостатки:

- сложность сетевого оборудования;

- сложность диагностики неисправности сетевого оборудования из-за того, что все адаптеры включены параллельно;



- обрыв кабеля влечет за собой выход из строя всей сети;
- ограничение на максимальную длину линий связи из-за того, что сигналы при передаче ослабевают и никак не восстанавливаются.

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

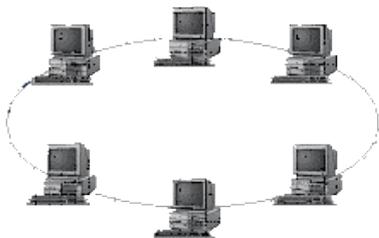
Достоинства:

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

Недостатки:

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

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



затухание между соседними компьютерами.

Достоинства:

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

Недостатки:

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

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

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



При конструировании сетей используют следующие виды кабелей:

информации -

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



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



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

Содержание работы:

Задание №1. Выполните следующие требования:

1. Создайте на локальном диске Z аудитории папку под именем Почта_1 (цифра в имени соответствует номеру вашего компьютера).
2. С помощью текстового редактора Word или WordPad создайте письмо к одноклассникам.
3. Сохраните данный текст в папке Почта_1 своего компьютера в файле письмо1.doc, где 1 – номер компьютера.
4. Откройте папку другого компьютера, например, Почта_2 и скопируйте в него файл письмо1 из своей папки Почта_1.
5. В своей папке Почта_1 прочитайте письма от других пользователей, например письмо2. Допишите в них свой ответ.
6. Переименуйте файл письмо2 .doc в файл письмо2_ответ1.doc
7. Переместите файл письмо2_ответ1.doc в папку Почта_2 и удалите его из своей папки
8. Далее повторите п.2-4 для других компьютеров.
9. Прочитайте сообщения от других пользователей в своей папке и повторите для них действия п.5-8.

Задание №2. Ответить на вопросы:

1. Укажите основное назначение компьютерной сети.	
2. Укажите объект, который является абонентом сети.	
3. Укажите основную	

характеристику каналов связи.	
4. Что такое локальная сеть, глобальная сеть?	
5. Что понимается под топологией локальной сети?	
6. Какие существуют виды топологии локальной сети?	
7. Охарактеризуйте кратко топологию «шина», «звезда», «кольцо».	
8. Что такое протокол обмена?	
9. <i>Решите задачу.</i> Максимальная скорость передачи данных в локальной сети 100 Мбит/с. Сколько страниц текста можно передать за 1 сек, если 1 страница текста содержит 50 строк и на каждой строке - 70 символов	

Практическая работа №14.

Тема: Защита информации. Антивирусная защита

Цель работы. Изучение вредоносных программ и антивирусного программного обеспечения

План

- 1) Изучить теоретические основы
- 1) Выполнить тестирование съемных носителей и локальных дисков компьютера на наличие компьютерных вирусов
- 2) Ответить на контрольные вопросы

Краткие сведения

Вредоносная программа — компьютерная программа или переносной код, предназначенный для реализации угроз информации, хранящейся в компьютерной системе, либо для скрытого нецелевого использования ресурсов системы, либо иного воздействия, препятствующего нормальному функционированию компьютерной системы. К вредоносному программному обеспечению относятся сетевые черви, классические файловые вирусы, троянские программы, хакерские утилиты и прочие программы, наносящие вред компьютеру, на котором они запускаются на выполнение, или другим компьютерам в сети.

Независимо от типа, вредоносные программы способны наносить значительный ущерб, реализуя любые угрозы информации — угрозы нарушения целостности, конфиденциальности, доступности.

1. Сетевые черви. К данной категории относятся программы, распространяющие свои копии по локальным и/или глобальным сетям с целью:

- ✓ проникновения на удаленные компьютеры;

- ✓ запуска своей копии на удаленном компьютере;
- ✓ дальнейшего распространения на другие компьютеры в сети.

Для своего распространения сетевые черви используют разнообразные компьютерные и мобильные сети: электронную почту, системы обмена мгновенными сообщениями, файлообменные (P2P) и IRC-сети, LAN, сети обмена данными между мобильными устройствами (телефонами, карманными компьютерами) и т. д.

Некоторые черви обладают свойствами других разновидностей вредоносного программного обеспечения. Например, некоторые черви содержат троянские функции или способны заражать выполняемые файлы на локальном диске, т. е. имеют свойство троянской программы и/или компьютерного вируса.

2. Классические компьютерные вирусы. К данной категории относятся программы, распространяющие свои копии по ресурсам локального компьютера с целью:

- ✓ последующего запуска своего кода при каких-либо действиях пользователя;
- ✓ дальнейшего внедрения в другие ресурсы компьютера.

В отличие от червей, вирусы не используют сетевых сервисов для проникновения на другие компьютеры. Копия вируса попадает на удалённые компьютеры только в том случае, если зараженный объект по каким-либо не зависящим от функционала вируса причинам оказывается активизированным на другом компьютере, например:

- ✓ при заражении доступных дисков вирус проник в файлы, расположенные на сетевом ресурсе;
- ✓ вирус скопировал себя на съёмный носитель или заразил файлы на нем;
- ✓ пользователь отослал электронное письмо с зараженным вложением.

3. Троянские программы. В данную категорию входят программы, осуществляющие различные несанкционированные пользователем действия: сбор информации и ее передачу злоумышленнику, ее разрушение или злонамеренную модификацию, нарушение работоспособности компьютера, использование ресурсов компьютера в неблагоприятных целях.

Отдельные категории троянских программ наносят ущерб удаленным компьютерам и сетям, не нарушая работоспособность зараженного компьютера (например, троянские программы, разработанные для массированных DoS-атак на удалённые ресурсы сети).

4. Хакерские утилиты и прочие вредоносные программы. К данной категории относятся:

- ✓ утилиты автоматизации создания вирусов, червей и троянских программ (конструкторы);
- ✓ программные библиотеки, разработанные для создания вредоносного ПО;
- ✓ хакерские утилиты скрытия кода зараженных файлов от антивирусной проверки (шифровальщики файлов);
- ✓ «злые шутки», затрудняющие работу с компьютером;

- ✓ программы, сообщающие пользователю заведомо ложную информацию о своих действиях в системе;
- ✓ прочие программы, тем или иным способом намеренно наносящие прямой или косвенный ущерб данному или удалённым компьютерам.

Руткит (Rootkit) - программа или набор программ, использующих технологии сокрытия системных объектов (файлов, процессов, драйверов, сервисов, ключей реестра, открытых портов, соединений и пр.) посредством обхода механизмов системы.

В системе Windows под термином руткит принято считать программу, которая внедряется в систему и перехватывает системные функции, или производит замену системных библиотек. Перехват и модификация низкоуровневых API функций в первую очередь позволяет такой программе достаточно качественно маскировать свое присутствие в системе, защищая ее от обнаружения пользователем и антивирусным ПО. Кроме того, многие руткиты могут маскировать присутствие в системе любых описанных в его конфигурации процессов, папок и файлов на диске, ключей в реестре. Многие руткиты устанавливают в систему свои драйверы и сервисы (они естественно также являются «невидимыми»).

В последнее время угроза руткитов становится все более актуальной, т.к. разработчики вирусов, троянских программ и шпионского программного обеспечения начинают встраивать руткит-технологии в свои вредоносные программы. Одним из классических примеров может служить троянская программа Trojan-Spy.Win32.Qukart, которая маскирует свое присутствие в системе при помощи руткит-технологии. Ее RootKit-механизм прекрасно работает в Windows 95, 98, ME, 2000 и XP.

Современные антивирусные программы обеспечивают комплексную защиту программ и данных на компьютере от всех типов вредоносных программ и методов их проникновения на компьютер (Интернет, локальная сеть, электронная почта, съемные носители информации). Большинство антивирусных программ сочетает в себе функции постоянной защиты (антивирусный монитор) и функции защиты по требованию пользователя (антивирусный сканер).

Межсетевой экран — это программа, установленная на пользовательском компьютере и предназначенная для защиты от несанкционированного доступа к компьютеру. Другое распространенное название сетевого экрана — файервол от английского термина firewall. Иногда сетевой экран называют еще брандмауэром (нем. brandmauer) — это немецкий эквивалент слова firewall. Основная задача сетевого экрана — не пропускать (фильтровать) пакеты, не подходящие под критерии, определённые в конфигурации сетевого экрана. Межсетевой экран позволяет:

- ✓ Блокировать хакерские атаки;
- ✓ Не допускать проникновение сетевых червей;
- ✓ Препятствовать троянским программам отправлять конфиденциальную информацию о пользователе и компьютере.

Задание. В операционной системе Windows проверить выбранные объекты на наличие вредоносных объектов, выполнить лечение или удаление зараженных объектов

Порядок работы

- 1) Запустить на выполнение антивирусную программу.
- 2) Запустить обновление из контекстного меню.
- 3) Выполнить проверку съемного носителя.
- 4) Выполнить проверку локального диска.
- 5) Отчет о работе антивирусной содержит информацию о результатах проверки.

Контрольные вопросы

Основная часть

1. Дайте понятие компьютерного вируса.
2. Какие угрозы информации способны нанести вредоносные программы?
3. Для чего предназначены антивирусные программы?
4. Каковы функции брандмауэра?
5. В чем разница между антивирусными сканерами и мониторами?
6. Какие существуют признаки заражения компьютерным вирусом?
7. Что необходимо сделать в первую очередь в случае заражения компьютерным вирусом?

Дополнительная часть

8. Каковы характерные особенности компьютерных вирусов как типа вредоносных программ?
9. Какие существуют типы компьютерных вирусов?
10. Как сетевые черви проникают на компьютер?
11. Какие вредоносные действия выполняют троянские программы?
12. Какие типы хакерских атак и методы защиты от них существуют?
13. К какому типу вредоносных программ относятся руткиты?
14. Приведите классификацию антивирусных программ. Приведите примеры.

Практическая работа №15

Тема: Расчет эксплуатационных требований к компьютерному рабочему месту. Проведение профилактических мероприятий для компьютерного рабочего места в соответствии с его комплектацией для профессиональной деятельности.

Цель: ознакомиться с эксплуатационными требованиями к компьютерному рабочему месту; профилактическими мероприятиями для компьютерного рабочего места в соответствии с его комплектацией для профессиональной деятельности.

Содержание работы:

Задание №1. Отрадите основные санитарно-гигиенические требования к кабинету информатики:

- 1.
- 2.
- 3.

- 4.
- 5.
- 6.

Задание №2. Укажите некоторые требования к помещениям кабинета информатики:

- 1.
- 2.
- 3.

Задание №3. Укажите, какие действия запрещены в кабинете информатики:

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.

Задание №4. Укажите комплекс упражнений для снятия усталости за компьютером:

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.
- 6.

Задание №5. Сделать вывод о проделанной лабораторной работе:

Практическая работа №16.

Использование систем проверки орфографии и грамматики.

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

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

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»).

Задание

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

Задание 2.

1. 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.

2. Проверьте правописание этого фрагмента средствами MS Word.

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

4. 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.

1. Текущую дату (ДД.ММ.ГГГГ)

2. Пятница

3. Апрель

4. ПРимер

5. НОМЕР

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

даты.

Содержание отчета

Отчет должен содержать:

1. Название работы.
2. Цель работы.
3. Задание и его решение.
4. Ответы на контрольные вопросы.
5. Вывод по работе.

Контрольные вопросы

1. Каковы возможности MS Word для проверки ошибок различного рода в текстовых документах?
2. Каков порядок проверки орфографии и грамматики в MS Word?
3. Для каких целей нужны функции автозамены и автотекста?

Практическая работа №17.

Тема: Создание компьютерных публикаций на основе использования готовых шаблонов

Цель работы: выработать практические навыки создания публикаций средствами MS Publisher.

Оборудование, приборы, аппаратура, материалы: персональный компьютер, программа MS Publisher.

Краткие теоретические сведения.

Программа MS Publisher позволяет создание публикаций, предназначенных для издания на принтере или в издательстве, рассылки электронной почтой или размещения в Интернете. Вместе с программой предоставлены заготовки (шаблоны) публикаций для широкого диапазона публикаций, бюлетни, брошюры, визитные карточки, листовки, объявления, сертификаты, резюме, каталоги и страницы веб-узлов.

Во время выбора типа создаваемой публикации в Publisher отображаются эскизы доступных заготовок (шаблонов). Для разработки публикации на основе одной из заготовок хватит щелкнуть её эскиз.

После того как откроется шаблон публикации, вам необходимо заменить текст и рисунки. Также можно менять цветовую и шрифтовую схемы, удалять или добавлять элементы макета и совершать любые другие необходимые изменения, чтоб публикация точно отображала стиль конкретной организации или деятельности.

Все элементы публикации, включая блоки текста, не зависят друг от друга. Любой элемент можно размещать точно в необходимом месте с возможностью управления размером, формой и внешнем видом каждого элемента.

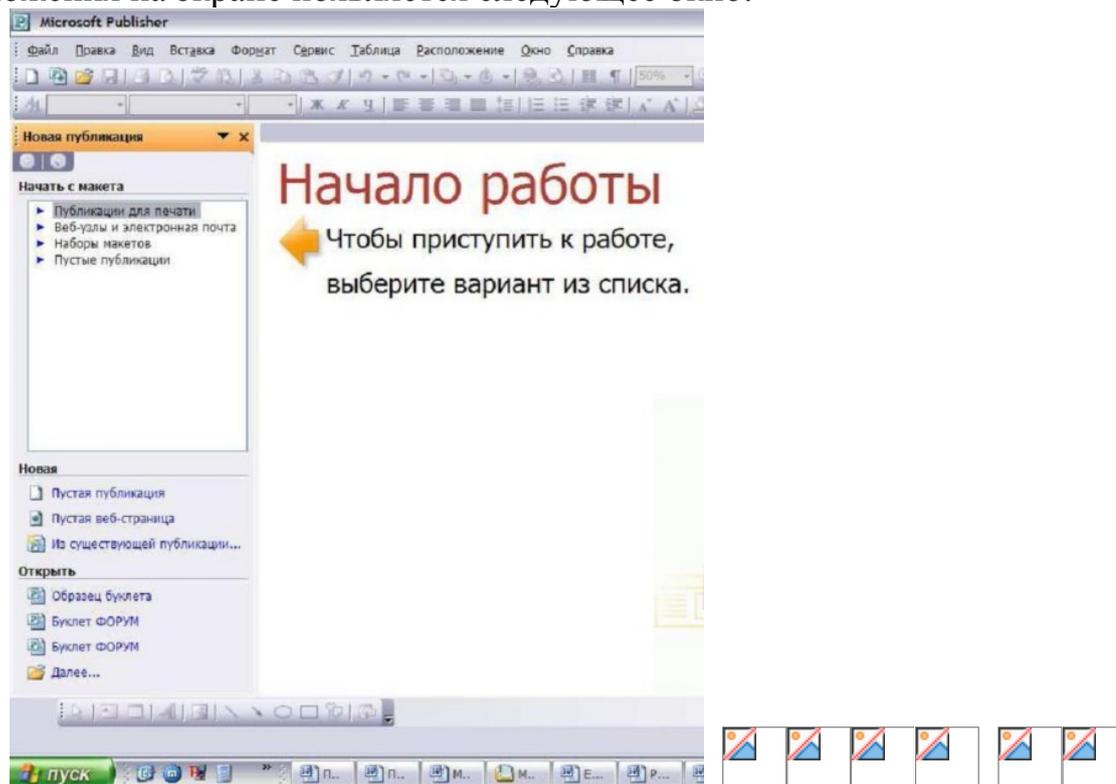
Способы создания публикации:

- Публикация для печати – выбор шаблона определенного типа и задание

для него шаблона оформления (имеются шаблоны нескольких категорий – бланки, буклеты, календари и др.)

- Web-узлы и электронная почта
- Наборы макетов
- Пустые публикации
- Создание публикации на основе уже имеющейся.

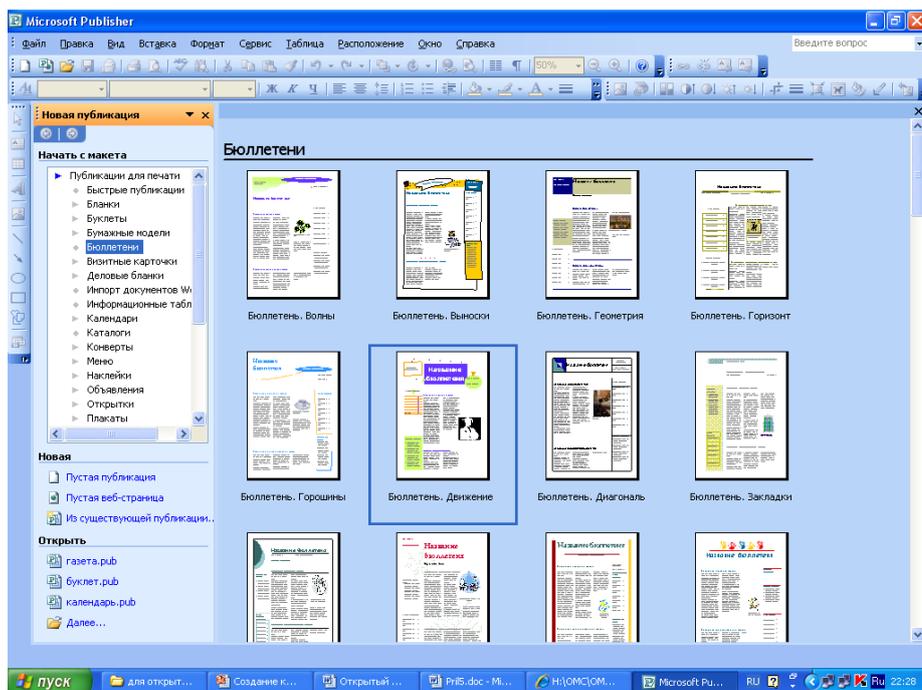
Запуск Publisher осуществляется по команде Пуск / Программы / Microsoft Office / Microsoft Publisher щелчком мыши. Либо щелчком мыши по ярлыку Publisher, находящемуся на Рабочем столе или на Панели задач. После запуска приложения на экране появляется следующее окно:



В отличие от Word и Excel при непосредственном запуске (а не открытии существующей публикации) Publisher не создает нового документа. Для того чтобы добраться до панелей инструментов и меню, необходимо создать новую публикацию.

Слева в окне располагается Область задач, в которой предлагается Новая публикация. Чтобы начать работу, необходимо выбрать из ниже предлагаемого списка требуемую категорию публикации: публикации для печати; веб-узлы и электронная почта; наборы макетов; пустые публикации.

(Если Область задач не видна, нажмите на клавиатуре Ctrl+F1 или в меню Вид поставьте галочку в пункте Область задач.)

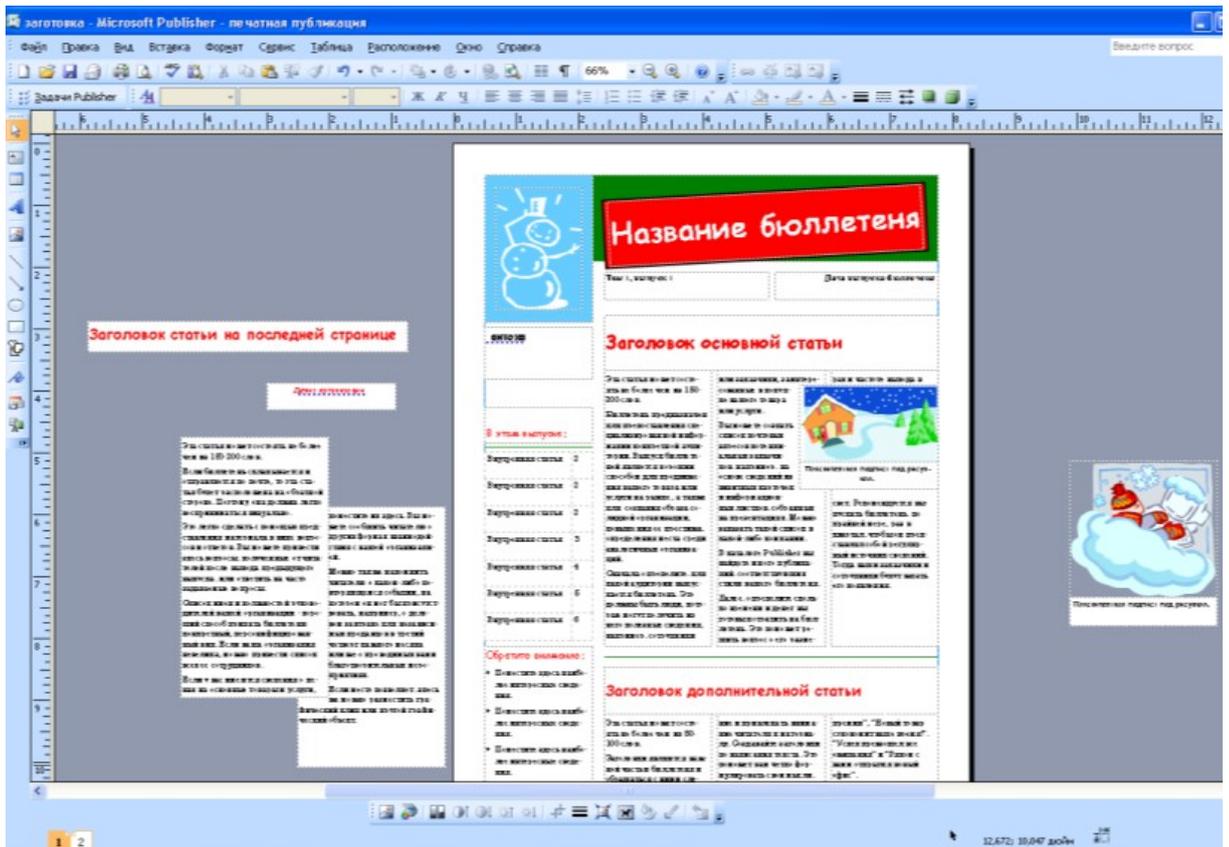


В Публикациях для печати (открыть) предлагается достаточно большое число типов публикации:

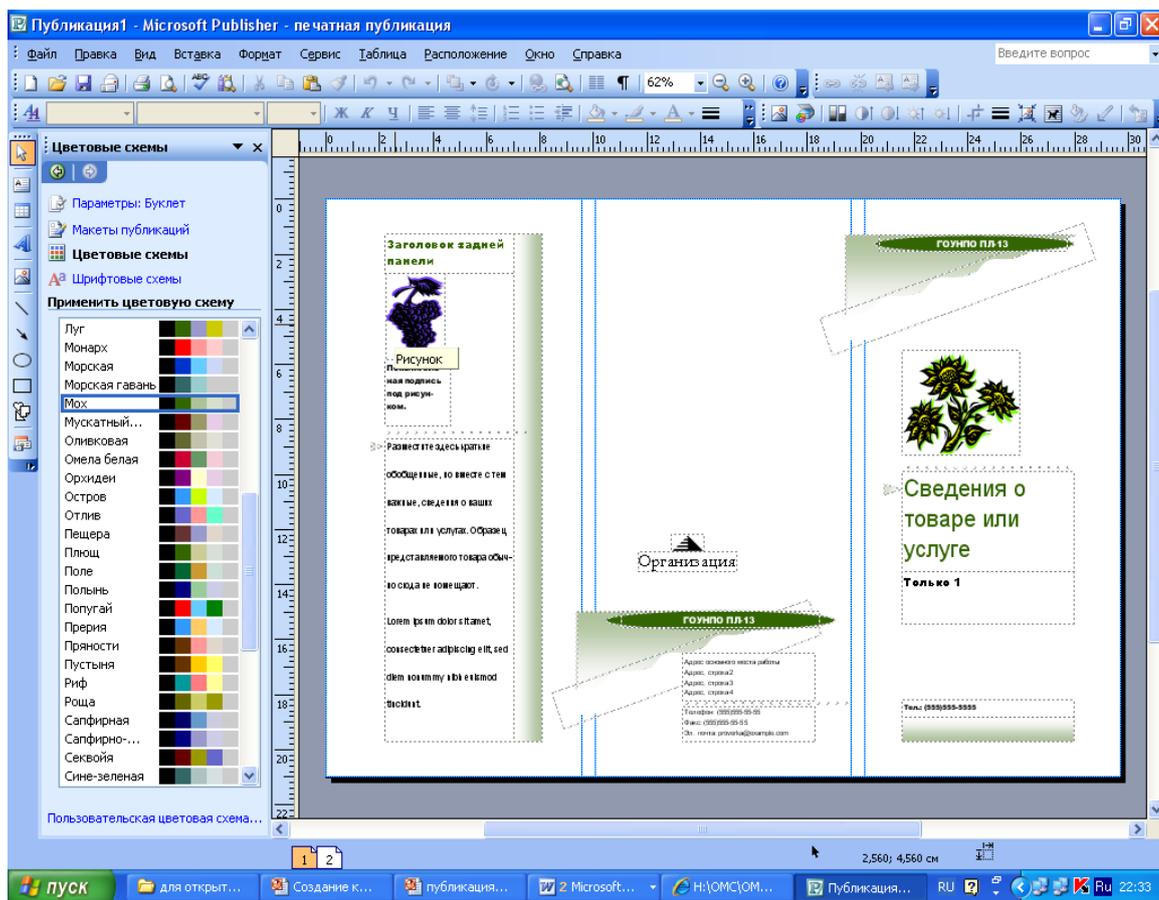
- Быстрые публикации
- Бланки
- Буклеты
- Бумажные модели
- Бюллетени
- Визитные карточки
- Деловые бланки
- Календари
- Каталоги
- Наклейки
- Плакаты
- Приглашения
- Резюме и др.

(Выбираем Буклет). (Показать бумажный вариант буклета)

Все шаблоны содержат и текстовую и графическую информацию, и, что особенно важно, при выводе на печать сохраняется отличное качество графики.



Вся работа в Publisher организуется на специальном поле, которое можно назвать “монтажным столом”. Его особенность – это возможность одновременного размещения на нем различных материалов для верстки: текстовых блоков, рисунков. Количество страниц, необходимое для вашего издания, неограниченно, можно сверстать целую книгу.



Можно изменить цветовую схему уже выбранного макета. Для этого в Области задач необходимо щелкнуть по слову Цветовые схемы и выбрать ту схему, которая вам нравится.

Также можно изменить и шрифтовые схемы выбранного вами макета, для чего щелкнуть в Области задач по слову Шрифтовые схемы и выбрать те шрифты, которые вам нужны.

Если же вам вдруг перестал нравиться выбранный макет публикации, то его можно легко поменять на другой простым щелчком мыши (там же в Области задач) по слову Макеты публикаций. Просто выберите новый макет и щелкните по нему мышью.

Задание

Задание 1. Создать визитную карточку на основе шаблона. Сохраните визитную карточку в своей папке под именем ПР14_1.pub.

Задание 2. Подготовить необходимые графические файлы и создать календарь на основе шаблона. Сохраните календарь в своей папке под именем ПР14_2.pub.

Содержание отчета

Отчет должен содержать:

1. Название работы.
2. Цель работы.
3. Задание и краткое описание его выполнения.
4. Ответы на контрольные вопросы.
5. Вывод по работе.

Контрольные вопросы

1. Каковы возможности MS Publisher?
2. Какие виды публикаций различают в MS Publisher?
3. Охарактеризуйте основные этапы создания публикаций в MS Publisher.

Практическая работа №18

Тема: «Создание и форматирование документа . Использование систем проверки орфографии и грамматики»

Цель: изучить принципы ввода и редактирования текста, операции с фрагментами текста, инструменты форматирования текста.

Выполнение работы:

Задание 1. Создание и сохранений документа

Выполнение работы:

1. Загрузите процессор Word.
2. Установите режим Разметки документа.
3. Задайте основные параметры (тип и размер шрифта: New Roman Times, размер -12, выравнивание «По левому краю», левое поле страницы 2,5 см. правое -1,5 см.)
4. Наберите следующий текст:
Уважаемые господа! Приглашаем вас на юбилейную презентацию компьютерной фирмы «МАКУЛШИРС». Мы работаем на российском рынке много лет. Информационные продукты нашей фирмы знают и любят многие пользователи страны. Наши компьютеры работают без рекламаций! Будем рады видеть вас. Запомните адрес и время нашей презентации - Компьютерная улица, д. 5, 18-00. Справки по телефону 123-45-67.
5. Сохраните набранный текст в файле с именем Текст1. (Для этого: в меню «Файл» введите команду «Сохранить как...», создайте в своей папке папку «Тексты», перейдите в эту папку, задайте в диалоговом окне имя файла «Текст 1» и нажмите кнопку «Сохранить»).

Задание 2.

Разбивка текста на абзацы, копирование и вставка элементов текста.

1. Отработайте различные способы выделения фрагментов текста: отдельных слов, символов, строк текста, группы строк текста, абзаца. (Выделение левой кнопкой мыши).
2. Скопируйте первый абзац в конец текста приглашения, используя мышью (выделить абзац мышью, вызвать контекстное меню, «Копировать», «Вставить»)
3. Скопируйте второй абзац в конец текста приглашения, воспользовавшись командами меню (выделение, «Правка», «Копировать», место вставки, «Вставить»), Повторите все действия для создания второй копии.

4. Удалите копию первого абзаца, проделав действия мышью (выделение, контекстное меню, «Вырезать»).
5. Удалите копию второго абзаца, воспользовавшись командами меню (выделение, «Правка», «Вырезать»),
6. Прodelайте ряд самостоятельных упражнений по копированию и перестановке абзацев, предложений в абзацах, слов в предложениях, букв в словах.
7. Выполнить поиск в тексте слов с корнем **компьютер**.
8. Замените слово **вас** на слово **Вас**. (через «Правка», «Найти и заменить»),
9. Сделайте в тексте 2-3 ошибки и проверьте орфографию, используя основной встроенный словарь (курсор в начало текста, «Сервис», «Правописание»),
10. Сохраните файл под именем «Текст2.»

Задание 3.

Форматирование текста.

1. Оформите в тексте обращение «Уважаемые господа!» полужирным шрифтом размером 16 пт вразрядку.
2. Отцентрируйте абзац - фрагмент текста «Уважаемые господа!».
3. Измените строчные буквы на прописные, используя для этого фрагмент текста «Уважаемые господа!».
4. Оформите фрагмент текста с указанием адреса фирмы полужирным курсивом размером 12 пт и разбейте этот фрагмент на абзацы.
5. Произведите выравнивание и оформление шрифтами всего текста в соответствии с рисунком.
6. Заключите весь текст в рамку и сделайте фон.
7. Сохраните документ в файле с именем Текст2.

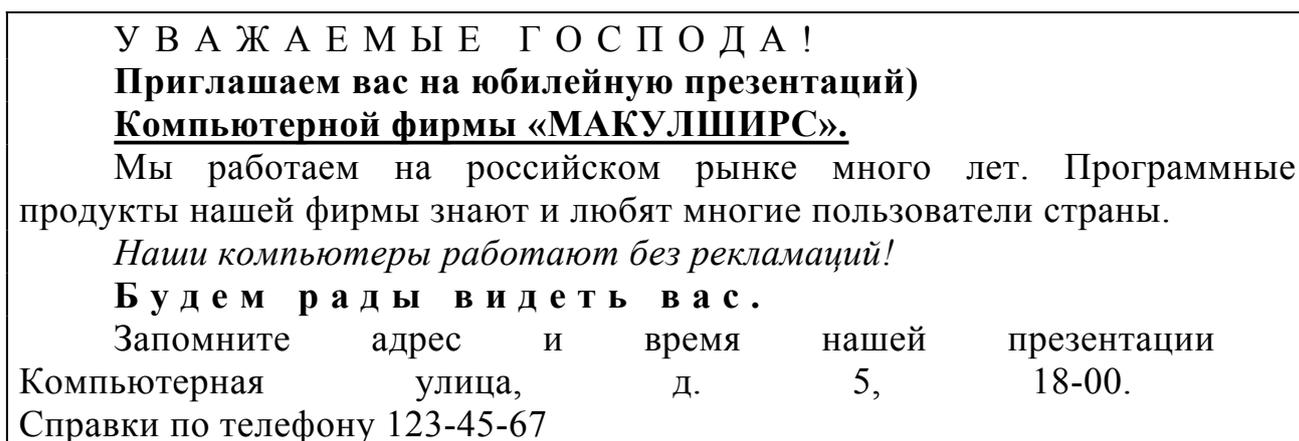


Рис. 1. Отформатированный текст

Практическая работ №19.

Тема: «Создание таблицы, добавление формулы в текстовых документах

Цель: научиться создавать, редактировать и форматировать таблицы.

Выполнение работы

Задание 1.

Создание таблицы по размерам столбцов.

При выполнении этого задания рекомендуется придерживаться следующей последовательности действий;

1. Создайте новый документ.
2. Создайте таблицу из 9 столбцов и 14 строк (Рис.1.).
3. Выполните объединение ячеек первой строки.
4. Установите ширину столбца А (для строк 2-14) - 0,7 см.
5. Установите ширину столбца В (для строк 2-14) - 2,75 см.
6. Установите ширину столбца С (для строк 2-14) - 1,5 см.
7. Установите ширину столбца D (для строк 2-14) - 1,75 см.
8. Введите текст в ячейки таблицы..
9. Затените итоговые строки и столбцы для подсчета количества оценок.
10. Сохраните документ в файле Table.doc

Рис. 1. Образец таблицы

Сведения об успеваемости студентов								
	Учебная дисциплина	Группа	Всего сдавал	Отлично	Хорошо	Удовл.	Неудовл.	Неявки
	Информатик							
1.		133	32	12	10	6	3	1
2.		134	27	7	9	6	3	2
3.		135	28	9	8	3	5	<i>n</i>
4.		136	29	8	8	8	3	2
	ИТОГО		116	36	35	23	14	8
	Высшая математика							
1.		133	32	8	12	10	1	1
2.		134	32	12	9	6	3	2
3.		135	31	12	8	3	5	3
4.		136	28	7	8	8	3	2
	ИТОГО		123	39	37	27	12	8

Задание

2.

Форматирование таблицы, объединение ячеек.

Создайте таблицу для записи расписания занятий на неделю следующего вида:

День		Предмет	День		Предмет
понедельник	1		четверг	1	
	2			2	
	3			3	
	4			4	
	5			5	
	6			6	

вторник	1		пятница	1	
	2			2	
	3			3	
	4			4	
	5			5	
среда	1		суббота	1	
	2			2	
	3			3	
	4			4	
	5			5	

1. Для создания таблицы указать курсором в начало документа и, нажав кнопку **Добавить таблицу**  в панели инструментов **Стандартная**, передвигать указатель по сетке, пока не будет выделено нужное количество строк (19) и столбцов (6), а затем сделайте щелчок левой кнопкой мыши.

2. Объединить ячейки для записи дня недели командой **Таблица** → **Объединить ячейки**

3. Задать вертикальную ориентацию текста, выполнив команду **Формат** → **Направление текста**.

4. Перетащив мышью границы столбцов, задать размеры столбцов.

Оформить таблицу, задав границы рамок, как указано в примере таблицы.

1. Используя команду **Формат** → **Границы и заливки**, залить ячейки с записью дней недели избранным вами цветом;

2. Залить заголовок таблицы с заполнением на 15% узором избранного вами цвета на фоне другого цвета.

Задание

3.

Добавление строк и столбцов в таблице.

Выделить столбец таблицы с фамилиями и добавить столбец слева, щелкнув кнопку **<Добавить столбец>**  на панели инструментов **Стандартная**.

1. Задать левому столбцу ширину 1 см командой **Таблица** → **Свойства таблицы...**(рис.3).

2. Выделить первую строку и добавить строку сверху, щелкнув кнопку **<Добавить строку>**  на панели инструментов **Стандартная**.

3. Ввести в первую строку таблицы заголовок : № п/п **Фамилии**.

4. Выделив столбец **Фамилии**, вставить новый столбец и переместить в него текст из столбца **Фамилии**. Для этого выделить текст в столбце **Фамилии**, не выделяя символ ячейки, и перетащить его мышью во второй столбец.

5. Задать третьему столбцу заголовок **Рост** и задать ему ширину 1,5 см (аналогично п.2 данного задания).

6. Проставить в столбце № п/п порядковые номера: 1,2,3,4,5. Заполнить столбец **Рост** примерными значениями роста, например: 168, 173, 182, 177, 172.

Контрольные вопросы.

1. Назначение и возможности программы MS Word.

2. Способы запуска и завершения работы программы MS Word.

3. Основные элементы экрана Word и их назначение.
4. Способы получения справочной информации в программе Word.
5. Способы создания и редактирования таблиц в документе Word.

Практическая работа №20.

Тема: «Гипертекстовое представление информации»

Цель работы: сформировать практические навыки по созданию гиперссылок в текстовом документе в редакторе MS Word.

Программное обеспечение: ОС Windows XP; текстовый редактор Microsoft Word 2007.

Теоретический материал:

Гиперссылка - это выделенные области документа, позволяющие переходить к другому документу, содержащему связанную информацию.

Для создания гиперссылки на другой документ необходимо выделить текст, который будет гиперссылкой и на вкладке *Вставка* в группе *Связи* кликнуть на кнопку *Гиперссылка*.

Или же, кликнув правой кнопкой мышки по выделенному тексту, выбрать пункт меню *Гиперссылка*.

В появившемся диалоговом окне *Вставка гиперссылки*, в области *Связать с* выберите файлом, веб-страницей. В области *Папка* можете указать путь к файлу. В поле *Адрес* автоматически будет отображен путь к нужному файлу.

Чтобы во время наведения курсора мышки на текст гиперссылки выводилась подсказка, то в этом же диалоговом окне *Вставка гиперссылки*, нажмите на кнопку *Подсказка*. В появившемся диалоговом окне *Подсказка* для гиперссылки ввести текст подсказки.

Все эти операции по вставке гиперссылки можно проделать и с рисунком.

Для вставки гиперссылки на текст внутри документа необходимо сначала отметить это место в документе. Для этого, нужно выделить текст, на который должна перенаправлять гиперссылка (можно даже установить курсор в начале текста, если он объемный). На вкладке *Вставка* в группе *Ссылки* нажать кнопку *Закладка*. В появившемся диалоговом окне *Закладка* в поле *Имя* закладки ввести ее имя. И нажать кнопку *Добавить*.

Имя закладки должно начинаться с буквы, но может содержать и цифры. В имени закладки нельзя ставить пробелы, для этого придется воспользоваться подчеркиванием.

После нужно выделить текст (рисунок), который будет гиперссылкой, и с помощью правой кнопки мыши выберите меню *Гиперссылка*, или в меню ленты *Вставка-Ссылки-Гиперссылка*, перейти в диалоговое окно *Вставка гиперссылки*. В области *Связать с* выбрать место в документе. В области *Выберите место в документе* указать нужную закладку. Как и во время работы с обычной гиперссылкой, можно написать всплывающую подсказку, нажав на кнопку *Подсказка*.

Можно сделать ссылку на целый раздел документа, выбрав вместо *Закладки* необходимый *Заголовок*, в диалоговом окне *Вставка гиперссылки*. Но в данном случае должны быть проставлены заголовки в документе, с помощью

одного из встроенных стилей заголовков Microsoft Word. Для этого достаточно в меню *Главная* группе *Стили* выбрать один из имеющихся экресс-стилей с значением *Заголовок*.

Для создания связи с определенным местом в другом документе необходимо сначала с помощью *Закладки* отметить такое место в документе. В файле, который будет содержать гиперссылку, выделить текст (рисунок), который будет гиперссылкой. С помощью контекстного меню *Гиперссылка* в диалоговом окне *Вставка гиперссылки* в области *Связать с* выберите *файлом, веб-страницей*. Выбрать файл, на который должна перенаправлять ссылка и нажать на кнопку *Закладка*. Здесь будут представлены все закладки выбранного документа. Выбрав нужную закладку, нужно нажать ОК.

Создание ссылки на часть другого документа, можно только ссылаясь на *Закладку в документе*, ссылка на *Заголовок* не создается.

ЗАДАНИЯ:

1. Загрузить Windows и войти в редактор Word.
2. В рабочем окне редактора набрать следующие тексты, сохраняя их в отдельных файлах. Имена файлов соответствуют названиям текстов.

Пряноароматические овощи

Такие овощи выращиваются в огороде и используются для приготовления блюд, чтобы придать им аромат. Биологическая ценность таких овощей не столь важна, однако многие из них обладают лечебными свойствами. К наиболее распространенным видам пряноароматических овощей, которые можно вырастить в огороде, относятся укроп, анис, Melissa, мята, фенхель и т.д.

Укроп

Укроп выращивают для получения молодой зелени, которую используют как в свежем, так и в консервированном виде. В укропе содержится витамин С и эфирные масла. Он возбуждает аппетит, обладает мочегонными свойствами и устраняет пучение живота.

Анис

Анис используется в медицине многие тысячелетия. Семена или эфирные масла аниса - составной компонент лекарств против кашля и простуды. В значительной степени он употребляется при изготовлении кондитерских изделий, печения, при консервировании овощей и производстве ликеров. Аналогичными свойствами обладает и фенхель, который легче выращивать, а по своим качествам он не уступает анису.

Melissa

Лимонный привкус и аромат Melissa лекарственной определяют сферу использования этого растения: там, где требуется лимонная цедра или лимонный сок. В листьях Melissa содержатся эфирные масла и дубильные вещества. С помощью Melissa ароматизируют уксус, майонез, мясные блюда, салаты, супы и соусы. Лечебные свойства у Melissa аналогичны мяте: Melissa

предотвращает вздутие кишечника, снижает давление и снимает мигрень. Из свежих и сушеных листочков готовят превосходный освежающий чай.

Мята

Сушеные листья мяты перечной используют при приготовлении самых различных блюд. Она вызывает аппетит, устраняет пучение живота, оказывая тем самым благотворное воздействие на весь пищеварительный тракт, а также устраняет желудочные боли. Мята используется в виде лечебного чая (отваров) прежде всего при заболеваниях печени и желчного пузыря.

Фенхель

Фенхель (укроп аптечный) - распространенная приправа. Помимо использования в домашнем хозяйстве, он применяется в пищевой промышленности при выпечке печенья и кондитерских изделий. Эфирные масла, содержащиеся в фенхеле, благотворно действуют на пищеварительный тракт.

3. Нужно связать эти тексты в гипертекст. Для этого в первом тексте выделить слово "укроп". В меню Вставка выбрать команду Гиперссылка. На экране появится окно диалога Добавление гиперссылки, в котором нужно найти необходимый файл.

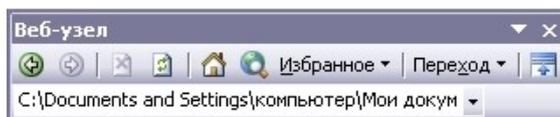
4. Щелкнуть по кнопке ОК, и слово "укроп" изменит цвет и станет подчеркнутым.

5. Повторить эти действия для слов: анис, мелисса - из первого документа.

6. После того, как все названия окажутся выделенными цветом и подчеркиванием, установить курсор на любой из них. Если курсор изменит свою форму и станет похож на правую руку с вытянутым указательным пальцем, значит, все сделано правильно. Задержите курсор на слове "укроп", рядом появится табличка с полным именем файла, который связан с этим словом. При щелчке по этому слову загрузится файл Укроп.doc.

7. В загрузившемся файле появится панель инструментов Веб-узел.

Вернитесь к исходному тексту, щелкнув по кнопке со стрелкой Назад. Слово



"укроп" изменило цвет. Это означает, что эту ссылку просмотрели.

8. Удалить гиперссылку в первом файле со слова «Укроп».

9. Сохранить файл в рабочую папку.

Контрольные вопросы:

1. Понятие гиперссылки, гипертекстового документа.
2. способы создания гиперссылок.
3. Способы изменения гиперссылок.
4. Алгоритм создания гипертекстового документа.

Домашнее задание:

Оформить отчет по работе.

Практическая работа №21.

Тема: «Использование различных возможностей динамических (электронных) таблиц для выполнения учебных заданий (Решение расчетных задач, построение диаграмм средствами MS Excel).»

Цель работы: сформировать практические навыки по созданию таблиц и диаграмм в табличном процессоре MS Excel.

Программное обеспечение: ОС Windows XP; табличный процессор Microsoft Excel 2007.

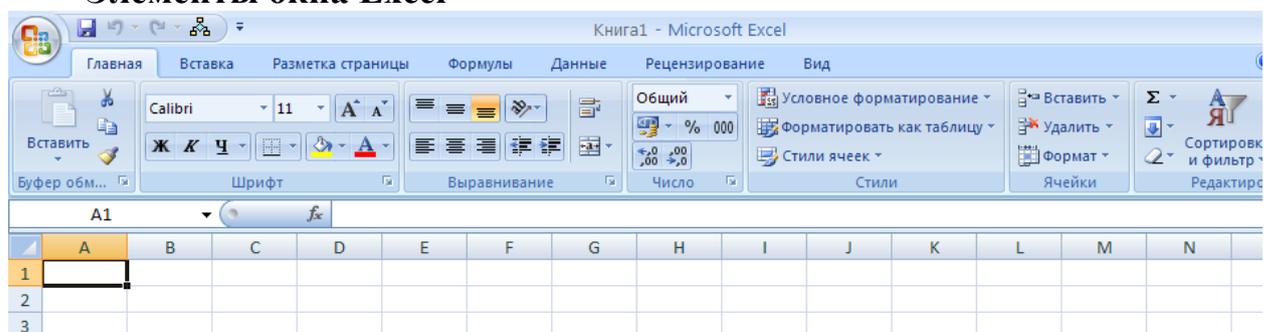
Теоретический материал:

Таблица – это совокупность данных, которые систематизированы и разнесены по строкам и столбцам. Столбцы имеют имена А, В, С и т.д., строки 1, 2, 3 и т.д. На пересечении строк и столбцов находятся ячейки. Имя (адрес) ячейки состоит из имени столбца и имени строки: А1, В2, D3 и т.п.

В таблицу можно вводить информацию следующих типов: текст, число, дата, формула, функция, рисунок. Основным достоинством редактора EXCEL 2007 является наличие мощного аппарата формул и функций. Имеется большое количество встроенных функций, которые различаются по категориям: математические, статистические, финансовые, для работы с датой и временем, для работы с базой данных и др.

При запуске редактор создает Книгу, состоящую из листов. По умолчанию имя книги Книга 1, количество листов – 3. Имя книги и количество листов можно менять.

Элементы окна Excel



- На верхней строке окна расположены: кнопка **OFFICE**, **панель быстрого доступа** и **строка заголовка книги**.

Кнопка OFFICE заменила меню команды FILE предыдущих версий, содержит новые подменю Подготовить, Отправить и Опубликовать, а также кнопки **Параметры EXCEL** и **Выход из EXCEL**. С правой стороны окна OFFICE находится список «Последние документы».

Панель быстрого доступа содержит наиболее часто употребляемые команды: Сохранить, Отменить ввод (Нельзя отменить), Вернуть ввод (Нельзя вернуть). Панель можно легко перенастраивать. Для перенастройки надо щелкнуть на кнопке, расположенной с правой стороны панели и из открывшегося списка выбрать добавляемую команду. Если нужной команды

нет в списке, то ее можно добавить следующим образом: открыть нужную вкладку, выбрать нужную группу вкладки, щелкнуть правой кнопкой мыши на команде группы, выбрать из контекстного меню команду **Добавить на панель быстрого доступа**.

Строка заголовка содержит заголовок книги и название приложения.

- Далее расположена **лента вкладок**. Она динамична. В зависимости от выполняемой операции могут появиться новые вкладки. По умолчанию активна (доступна) вкладка **Главная**. Для перехода на другую вкладку, надо щелкнуть на ее имени. Кроме того, вкладки могут активизироваться автоматически. С правой стороны ленты расположена кнопка **Справка** ([?]).

- Каждая вкладка включает **именные группы**, содержащие команды и кнопки списков команд. В зависимости от выполняемой операции команды и кнопки могут быть доступны или нет (серого цвета). Каждая группа имеет кнопку открытия диалогового окна. Она расположена правее названия группы. Например, в группе **Выравнивание** кнопка открывает диалоговое окно **Формат ячеек**, в котором уже выбрана вкладка **Выравнивание**. В группе **Число** с помощью такой кнопки открывается диалоговое окно **Формат ячеек** с уже выбранной вкладкой **Число**.

- Ниже групп расположена строка, включающая **Поле имени**, **Строку формул** и кнопку **Вставить функцию**. В поле имени отражается адрес ячейки, на которой стоит курсор. В этом поле ячейке можно присвоить текстовое имя. Например, ячейка имеет адрес A1, заменим его на «Скидка». В поле имени справа находится кнопка со стрелкой, позволяющая открыть список функций, которые могут вкладываться в текущую функцию (см. далее раздел **Встроенные функции**). В строке формул отражается формула, вводимая в ячейку (результат расчета по этой формуле находится в самой ячейке). С помощью кнопки **Вставить функцию** ([f_x]) открывается окно, позволяющее выбрать категорию функции и функцию внутри категории.

- Далее следует **Рабочий лист**, содержащий **имена столбцов**, **имена строк** и **ячейки**. На пересечении имен столбцов и имен строк расположена кнопка, позволяющая вызвать новое контекстное меню, содержащее меню команд и панель инструментов (щелчком правой кнопкой мыши) или выделить весь лист (щелчком левой кнопкой мыши). Справа рабочего листа находится **вертикальная полоса прокрутки** с кнопкой **разделителя листа** вверху полосы.

- Под листом находится полоса **ярлыков листов** (**Лист1**, **Лист 2** и т.д.) с кнопками их прокрутки и кнопкой **Вставить лист**. За ней расположена **горизонтальная полоса прокрутки** с кнопкой **разделителя листа**. Размер этих двух полос может меняться. С помощью кнопок разделителя листа вертикальной и горизонтальной полос прокрутки можно окно разбить на несколько частей для одновременного просмотра различных частей одного большого документа.

Внизу окна расположена **строка состояния**, **кнопки режимов просмотра** документа и **панель масштаба**. **Строка состояния** содержит название выполняемой операции, на ней может выводиться подсказка, как

сделать ту или иную операцию. Например, при нажатии на маркер заполнения ячейки (на выделенной ячейке это черный квадратик в правом нижнем углу ячейки) выводится подсказка, как заполнить ячейки рядом данных. При щелчке правой кнопкой мыши на строке состояния появляется окно настройки. С его помощью можно задать автоматический вывод итогов (суммы, количества, среднее значение и др.) по выделенному числовому столбцу. Это очень удобная возможность EXSCEL 2007, позволяющая автоматически просматривать итоги без ввода формул и функций. **Панель масштаба** позволяет изменять масштаб представления данных путем перемещения ползунка.

Работа с листами рабочей книги

Увеличение области под ярлычки листов осуществляется с помощью кнопки Разделитель, находящейся справа от горизонтальной полосы прокрутки.

Перемещение листа в пределах рабочей книги осуществляется путем протаскивания выделенного листа вдоль ряда ярлычков. Над ярлычком появится значок стрелки, позволяющий определить место вставки листа.

Копирование рабочего листа в пределах рабочей книги осуществляется аналогично перемещению, но при нажатой клавише CTRL.

Переименование листа: выбрать команду Переименовать из контекстного меню листа.

Добавление листа осуществляется несколькими способами: кнопка **Вставить лист**, находящаяся справа от ярлычков листов; команды **Вставить – Лист** из контекстного меню листа; вкладка **Главная – группа Ячейки – команда Вставить – команда Вставить лист**.

Перемещение/копирование рабочих листов в другую книгу:

- Открыть книгу, в которую осуществляется перемещение/копирование.

- Активизировать книгу, из которой будет осуществляться перемещение/копирование.

- Выделить нужные листы при нажатой клавише CTRL .

- В контекстном меню выделенных листов выбрать команду

Переместить/скопировать.

- В открывшемся окне выбрать из списка книгу, в которую осуществляется перемещение/копирование.

- Указать перед каким листом должны располагаться листы.

Для копирования включить опцию **Создать копию – ОК.**

ЗАДАНИЯ:

Задание 1.

1. Записать формулы по всем требованиям MS Excel:

$$y = 0,5x - \frac{[(ax-b)+c]x-b}{x-1}, \quad y = \frac{0,5x^3+ab}{1+x^2} + \frac{a}{a+b^2}, \quad y = \frac{x+ab}{1+x^2+\frac{1}{1+ab}} + \frac{a}{a+b}$$

2. Составить для этих формул таблицу по образцу:

	A	B	C	D
1	a	b	c	x
2	0,1	0,2	0,3	0,1
3				0,2
4				0,3
5				0,4
6				0,5

3. Записать формулу вычисления в ячейку E2 и скопировать в ячейки E3:E6.

4. Добавить абсолютную адресацию в необходимые ячейки.

5. Сохранить под именем ПР15.xls.

$$y = 0,5x^2 - \frac{[(ax-b)+c]x-b}{x-1}$$

Задание 2. Записать формулу по всем требованиям MS Excel. Рассчитать значение функции у для х от 0 до 1 с шагом 0,1 на Листе2 Рабочей книги. Построить график функции у(х).

	A	B	C	D	E
1	a	b	c	x	y
2	0,1	0,2	0,3	0	
3				0,1	
4				0,2	
...				...	
11				1	

Задание 3. Имеются данные о продажи газет в трех торговых точках за неделю:

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	День недели	Понедельник	Вторник	Среда	Четверг	Пятница	Суббота	Воскресенье
2	Точка 1	20	25	32	30	23	30	20
3	Точка 2	33	28	25	25	22	25	20
4	Точка 3	15	20	22	29	34	35	30

Внести эти данные на Лист3 Рабочей книги и построить гистограмму (столбчатую диаграмму), на которой будут отображены данные сразу обо всех трех торговых точках.

1. Создать таблицу в MS Excel, заполнить ее данными.
2. Выделить блок клеток A1:H4, содержащий данные для графической обработки (Данные располагаются в строках. Первая строка выделенного блока является строкой X координат (опорные точки); следующие три строки выделенного блока содержат Y координаты (высоты столбиков) диаграммы.) и постройте диаграмму.
3. Указать заголовок диаграммы: “Торговля газетами”.

Задание 4. Построить линейную диаграмму, отражающую изменение количества проданных газет в течение недели (см. задание 3).

Задание 5. На основе таблицы продажи газет (см. задание 3) построить для нее ярусную диаграмму (столбчатая диаграмма 2-ой вид). Результаты работы сохранить в файле ПР Табличный процессор.xls.

Контрольные вопросы:

1. Что такое редактор электронных таблиц?
2. Перечислить элементы электронной таблицы, их обозначения.
3. Как называется документ, созданный в табличном процессоре. Из каких частей он состоит?
4. Какие данные можно вносить в ячейки электронной таблицы?
5. Чем отличается абсолютная адресация от относительной. Когда применяются эти виды адресации?
6. Как построить диаграммы по числовым данным?

Домашнее задание:

Оформить отчет по работе.

Практическая работа №22.

Тема: «Использование различных возможностей динамических (электронных) таблиц для выполнения учебных заданий (Создание регрессионных моделей. Расчет коэффициента корреляции).»

Цель работы: освоить порядок проведения корреляционного и регрессионного анализа средствами электронных таблиц.

Программное обеспечение: ОС Windows XP; табличный процессор Microsoft Excel 2007.

Теоретический материал:

Статистика – наука о сборе, измерении и анализе массовых количественных данных.

Функция, которая удовлетворяет требованиям:

- является простой для использования ее в дальнейших вычислениях;

- график этой функции проходит вблизи экспериментальных точек и отклонения этих точек от графика функции минимальны и равномерны, называется **регрессионной моделью**.

Получение регрессионной модели происходит в два этапа:

1. подбор вида функции;
2. вычисление параметров функции.

Чаще всего выбор производится среди следующих функций:

- $y=ax+b$ - линейная функция;
- $y=ax^2+bx+c$ - квадратичная функция;
- $y=a\ln(x)+b$ - логарифмическая функция;
- $y=ae^{bx}$ - экспоненциальная функция;
- $y=ax^b$ - степенная функция.

Во всех этих формулах x – аргумент, y – значение функции, a , b , c – параметры функций.

При выборе одной из функций нужно подобрать параметры так, чтобы функция располагалась как можно ближе к экспериментальным точкам.

Существует **метод наименьших квадратов (МНК)**. Его суть – искомая функция должна быть построена так, чтобы сумма квадратов отклонений у-координат всех экспериментальных точек от у-координат графика Функции была бы минимальна.

Графики регрессионной модели называются **трендами**. (английское слово trend переводиться как общее направление или тенденция).

Опишем алгоритм получения с помощью MS Excel регрессионных моделей по МНК с построением тренда.

1. вводим табличные данные;
2. строим точечную диаграмму, где в качестве подписи к оси Ox выбрать текст «линейный тренд» (остальные надписи и легенду можно игнорировать);
3. щелкнуть мышью по полю диаграммы; выполнить команду диаграмма – добавить линию тренда;
4. в открывшемся окне на закладке «тип» выбрать «линейный тренд»;
5. перейти к закладке «параметры» и установить галочки на флажках «показать уравнения на диаграмме» и «поместить на диаграмме величину достоверности аппроксимации R^2 » и щелкнуть ОК;
6. аналогично получаем и другие тренды.

Раздел математической статистики, который исследует такие зависимости, называется **корреляционным анализом**. корреляционный анализ изучает усредненный закон поведения каждой из величин в зависимости от значений другой величины, а также меру такой зависимости.

Оценку корреляции величин начинают с высказывания гипотезы о возможном характере зависимости между их значениями. чаще всего допускают наличие линейной зависимости. в таком случае мерой корреляционной зависимости является величина, которая называется коэффициентом корреляции. как и прежде, мы не будем писать формулы, по

которым он вычисляется; их написать нетрудно, гораздо труднее понять, почему они именно такие. На данном этапе вам достаточно знать следующее:

- коэффициент корреляции (обычно обозначаемый греческой буквой r) есть число, заключенное в диапазоне от -1 до +1;
- если это число по модулю близко к 1, то имеет место сильная корреляция, если к 0, то слабая;
- близость r к +1 означает, что возрастанию одного набора значений соответствует возрастание другого набора, близость к -1 означает обратное;
- значение r легко найти с помощью Excel (встроенные статистические функции).

В Excel функция вычисления коэффициента корреляции называется Коррел и входит в группу статистических функций.

ЗАДАНИЯ:

1. Построить регрессионную модель зависимости объема продаж от численности населения по данным таблицы.

2. Выполнить расчеты корреляционной зависимости между объемом продаж в каждом отделении сети магазинов фасонной одежды и численностью населения, проживающего в радиусе 30-минутной езды от каждого из отделений.

Отделение магазина	Объём продаж, тыс. руб.	Численность населения
1	24	287
2	15	161
3	18	75
4	22	191
5	43	450
6	35	323
7	32	256
8	25	312
9	19	142
10	23	210

3. Исходные данные и результаты расчетов сохранить в Файл ПР Регрессия.xls.

Контрольные вопросы:

1. В чем сущность и назначение регрессионного анализа?
2. В чем сущность и назначение корреляционного анализа?
3. Укажите порядок проведения корреляционного анализа средствами электронных таблиц.
4. Что такое тренд?
5. Как построить линию тренда?

Домашнее задание:

Оформить отчет по работе.

Практическая работа №23.

Тема: Использование логических функций и условного форматирования. Диаграммы.

Задание 1. Использование таблицы как базы данных. По данной таблице выполнить сортировку. Используя стандартный фильтр, вывести часть строк, удовлетворяющих условию фильтра.

	A	B	C	D	E	F	G
1	Ассортимент						
2							
3	Информация о товарах						
4	Товар	Модель	Название	Стоимость покупки	Цена продажи	Кол-во	Сумма
5	Факс	F110G	Персональный	1 125,00р.	2 604,00р.	200	
6	Факс	F20G	Персональный Плюс	2 150,00р.	3 774,00р.	120	
7	Факс	F230G	Деловой	2 170,00р.	2 580,00р.	160	
8	Факс	F300G	Профессиональный Плюс	3 000,00р.	4 440,00р.	400	
9	Факс	F330G	Профессиональный	3 145,00р.	4 500,00р.	300	
10	Факс	F350G	Деловой	3 160,00р.	1 350,00р.	230	
11	Факс	F500G	Профессиональный Плюс	3 190,00р.	6 336,00р.	190	
12	Факс	F510G	Профессиональный	3 700,00р.	4 920,00р.	320	
13	Ксерокс	CH110P	Персональный Плюс	3 750,00р.	6 168,00р.	190	
14	Ксерокс	CH120P	Профессиональный	4 100,00р.	4 944,00р.	183	
15	Ксерокс	CH139P	Профессиональный	4 120,00р.	5 520,00р.	500	
16	Ксерокс	CH220P	Персональный	4 600,00р.	3 828,00р.	170	
17	Ксерокс	CH140P	Персональный Плюс	5 130,00р.	6 156,00р.	400	
18	Ксерокс	CH240P	Персональный Плюс	5 140,00р.	6 204,00р.	350	
19	Ксерокс	CH300P	Деловой	5 170,00р.	3 792,00р.	234	
20	Ксерокс	CH320P	Деловой	5 280,00р.	3 600,00р.	432	
21					Итого на сумму		

Порядок работы:

1. Заполнить таблицу.
2. Выполнить вычисления по формулам:

$$\text{Цена продажи} = \text{Стоимость покупки} + 0,20 * \text{Стоимость покупки}$$

$$\text{Сумма} = \text{Цена продажи} * \text{Кол-во}$$

$$\text{Итого на сумму} = \text{СУММ}(G5:G20)$$
3. Форматировать столбцы **Стоимость покупки**, **Цена продажи** по формату **Денежный**
4. Сортировать таблицу по столбцу **Стоимость покупки**.
5. Установить фильтр по столбцу **Название**, удалить фильтр.

Совместное использование нескольких рабочих листов

Задание 2. Выполнить вычисления, расположив таблицы на разных листах. В вычислениях на втором листе использовать ссылки на первый лист.

Лист 1- всего начислено

Компенсация за одного
ребенка

150,00р.

Начислено

№ п/п	Ф.И.О.	Оклад	Число детей	Детские	Всего начислено
1	Иванов	4000	0		
2	Петров	6000	2		
3	Сидоров	5000	2		
4	Соколов	8000	1		
5	Воробьев	6500	3		
6	Воронов	11000	2		
7	Орлов	9000	1		
8	Дятлов	8500	2		

Детские = За 1 ребенка * Число детей

Всего начислено = Оклад + Детские

Лист 2

Удержано

№ п/п	Ф.И.О.	Налоги		Всего удержано	К выплате
		Подход.	Пенсион.		
1	Иванов				
2	Петров				
3	Сидоров				
4	Соколов				
5	Воробьев				
6	Воронов				
7	Орлов				
8	Дятлов				

Подход.= Всего начислено * 0,13

Пенсион. = Всего начислено * 0,01

**Всего удержано = Подход. +
Пенсион.**

К выплате = Всего начислено- Всего удержано

Задание 3. Выполнить вычисления, используя данные, расположенные на разных листах.

Порядок работы:

1. На первом листе подготовьте таблицу по предложенному образцу. Логотип фирмы создайте при помощи объектов WordArt.
2. Выделите лист целиком, скопируйте его содержимое и вставьте на два других листа. Озаглавьте листы в соответствии с названиями летних месяцев «июнь», «июль», «август».
3. На первом листе проставьте стоимость путевки на 7 дней (полупансион). Для вычисления стоимости путевки на 14 дней введите формулу, удваивающую стоимость. При вычислении стоимости путевки категории «пансион» используйте коэффициент 1,5 ($=B11*1,5$).
4. На июль и август поднимите цены за путевки на 5% за каждый месяц. Для этого, соответственно на листах «июль» и «август» вставьте формулы со ссылкой на первый лист. Стоимость путевки в полупансион вычисляется по формуле:
 $=\text{'июнь '!B11*0,05+'июнь '!B11$, а в пансион по формуле:
 $=\text{'июнь '!C11*0,05+'июнь '!C11$. Можно набрать формулу с клавиатуры, а можно после знака «=» перейти на нужный лист, выделить ячейку и нажать «ENTER».
5. На новом листе постройте диаграмму стоимости путевок на любой из месяцев. Переименуйте лист.

	A	B	C	D	E	F	G	H
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9	Категория	7 дней		14 дней				
10	отеля	полупансион	пансион	полупансион	пансион			
11	*****	2 000,00р.	3 000,00р.	4 000,00р.	6 000,00р.			
12	****	1 500,00р.	2 250,00р.	3 000,00р.	4 500,00р.			
13	***	1 000,00р.	1 500,00р.	2 000,00р.	3 000,00р.			
14								
15								

Контрольные вопросы.

1. Что такое логическое условие? Приведите примеры.
2. Для чего нужны логические функции?
3. Как работает функция ЕСЛИ?
4. Какие виды диаграмм в MS Excel существуют?
5. В каких ситуациях предпочтительнее использовать: гистограммы, графики, круговые диаграммы?
6. Как вызвать Мастер диаграмм?

Практическая работа №24

Тема: Формирование запросов для работы с электронными каталогами библиотек, музеев, книгоиздания, СМИ в рамках учебных заданий из различных предметных областей.

Цель работы: освоение приемов работы с браузером Internet Explorer; 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 Internet Explorer, 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 Internet Explorer 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 ПР29_3.doc.

Задание 4. Изучите новости Курской области, открыв. Сохраните последние новости в документе MS Word под именем ПР.doc.

Задание 5. Зайдите на сайт турагентства по адресу <http://agency.travelplus.ru>. Изучите возможности организации турпоездок на ближайший месяц по России. Сохраните ближайшие туры в текстовом документе под именем П.txt.

Задание 6.

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

Контрольные вопросы.

1. Как осуществить проверку текущих сетевых подключений компьютера?
2. При вызове главного меню через «Пуск» мы можем не найти опцию «Выполнить». Что должно быть в этом случае вместо нее?
3. Какие цифры внешних адресов появятся на экране при проверке сетевых подключений, если компьютер не подключен к сети?
4. Какие типы сетей вы знаете? В сети какого типа вы работаете, находясь в учебной лаборатории и глядя на экран в данный момент?
5. Что такое браузер в вашем понимании?
6. Какие самые распространенные браузеры вы знаете?
7. Что такое смайлики и для чего их используют?
8. Будет ли одинаков результат, если вставить смайлик в файл Microsoft Word и в Web-страницу? В каком случае смайлик «оживет»?

9 9. Как изменить кодировку Web-страницы?

1 10. Что такое HTML?

Практическая работа №25

Тема: Создание табличной базы данных. Создание формы в табличной базе данных

Цель работы: выработать практические навыки по созданию таблиц и форм.

Теоретический материал

База данных (БД) - упорядоченная совокупность данных, предназначенных для хранения, накопления и обработки с помощью ЭВМ. Для создания и ведения баз данных (их обновления, обеспечения доступа по запросам и выдачи данных по ним пользователю) используется набор языковых и программных средств, называемых *системой управления базами данных (СУБД)*¹.

Объекты базы данных Access

К объектам базы данных Access относятся:

1. *Таблицы* - предназначены для упорядоченного хранения данных.
2. *Запросы* - предназначены для поиска, извлечения данных и выполнения вычислений.
3. *Формы* - предназначены для удобного просмотра, изменения и добавления данных в таблицах.
4. *Отчеты* - используются для анализа и печати данных.
5. *Страницы доступа к данным* - предназначены для просмотра, ввода, обновления и анализа данных через сеть или из любого места компьютера.
6. *Макросы* - используются для выполнения часто встречающегося набора макрокоманд, осуществляющих обработку данных.
7. *Модули* - предназначены для описания инструкций и процедур на языке VBA.

Основным объектом базы данных является таблица, которая состоит из записей (строк) и полей (столбцов). На пересечении записи и поля образуется ячейка, в которой содержатся данные.

Каждому полю таблицы присваивается *уникальное имя*, которое не может содержать более 64 символов. В каждом поле содержатся данные одного типа.

Типы данных

Тип	Описание
Текстовый	Используется для хранения символьных или числовых данных, не требующих вычислений. В свойстве <i>Размер поля</i> задается максимальное количество символов, которые могут быть введены в

	данное поле. По умолчанию размер устанавливается в 50 знаков. Максимальное количество символов, которые могут содержаться в текстовом поле, - 255
Поле МЕМО	Предназначено для ввода текстовой информации, по объему превышающей 255 символов; может содержать до 65 536 символов
Числовой	Предназначен для хранения числовых данных, используемых в математических расчетах. На вкладках <i>Общие</i> и <i>Подстановка</i> можно установить свойства числового поля, среди которых <i>Размер поля</i> , <i>Формат поля</i> , <i>Число десятичных знаков</i>
Дата/Время	Используется для представления даты и времени. Выбор конкретного формата даты или времени устанавливается в свойстве <i>Формат даты</i>
Денежный	Предназначен для хранения данных, точность представления которых колеблется от 1 до 4 знаков после запятой. Целая часть может содержать до 15 десятичных знаков
Счетчик	Предназначен для автоматической вставки уникальных последовательных (увеличивающихся на 1) или случайных чисел в качестве номера новой записи. Номер, присвоенный записи, не может быть удален или изменен. Поля с этим типом данных используются в качестве ключевых полей таблицы
Логический	Предназначен для хранения одного из двух значений, интерпретируемых как «Да / Нет», «Истина / Ложь», «Вкл. / Выкл.»
Поле объекта OLE	Содержит данные, созданные в других программах, которые используют протокол OLE. Это могут быть, например, документы Word, электронные таблицы Excel, рисунки, звуковые и видеозаписи и др. Объекты OLE связываются с базой данных Access или внедряются в нее. Сортировать, группировать и индексировать поля объектов OLE нельзя
Гиперссылка	Специальный тип, предназначенный для хранения

	гиперссылок
Мастер подстановок	Предназначен для автоматического определения поля. С его помощью будет создано поле со списком, из которого можно выбирать данные, содержащиеся в другой таблице или в наборе постоянных значений

Формы – это объекты базы данных, предназначенные для просмотра данных из таблиц и запросов, для ввода данных в базу, корректирования существующих данных и выполнения заданных действий. Форма может содержать графики, рисунки и другие внедренные объекты.

Задания

1. Запустите Microsoft Access 2007.



2. Нажмите на кнопку

3. Задайте имя новой базы данных - «Записная книжка.accdb».

4. На вкладке ленты *Создание* в панели инструментов *Таблицы* нажмите на кнопку *Конструктор таблиц*.

5. Введите имена полей и укажите типы данных, к которым они относятся.

Имя поля	Тип данных
№ п/п	Счетчик
Фамилия	Текстовый
Имя	Текстовый
Адрес	Текстовый
Индекс	Числовой
Телефон	Текстовый
Хобби	Текстовый
Эл. почта	Гиперссылка

6. Выйдите из режима Конструктора, предварительно сохранив таблицу под именем «Друзья»; ключевые поля не задавайте.

7. Откройте таблицу «Друзья» двойным щелчком мыши и заполните в ней 20 строк.

8. Добавьте поля «Отчество» и «Датарождения», для этого:

1) установите курсор на поле, перед которым нужно вставить новый столбец;

2) выполните команду: вкладка ленты *Режим таблицы* — панель инструментов *Поля и столбцы* — *Вставить*;

3) щелкнув два раза на *Поле1*, переименуйте его в «*Отчество*», а *Поле2* - «*Дата рождения*».

9. Перейдите в режим Конструктора командой: вкладка ленты *Главная* — *Режимы* — *Конструктор*.

10. Для поля «*Дата рождения*» установите тип данных *Дата / время*; в свойствах поля выберите *Краткий формат даты*.

11. Отформатируйте таблицу следующим образом:

- а) цвет сетки - темно-красный;
- б) цвет фона - голубой;
- в) цвет текста - темно-красный, размер - 12 пт, начертание - курсив.
- г) Переименуйте поле «*Хобби*» в «*Увлечения*».
- д) Удалите запись под номером 8.

14. Измените размер ячеек так, чтобы были видны все данные. Для этого достаточно два раза щелкнуть левой кнопкой мыши на границе полей.

15. Расположите поля в следующем порядке: «*№*», «*Фамилия*», «*Имя*», «*Отчество*», «*Телефон*», «*Дата рождения*», «*Увлечения*», «*Адрес*», «*Индекс*», «*Фото*», «*Элпочта*».

16. Заполните пустые ячейки таблицы.

17. В режиме Конструктора добавьте поле «*Семейное положение*», в котором будет содержаться фиксированный набор значений - замужем, не замужем, женат, не женат. Для создания раскрывающегося списка будем использовать *Мастер подстановок*:

- а) установите тип данных *Мастер подстановок*;
- б) в появившемся диалоговом окне выберите строку «*Будет введен фиксированный набор значений*» и нажмите кнопку *Далее*;
- в) число столбцов - 1;
- г) введите данные списка - замужем, не замужем, женат, не женат;
- д) нажмите кнопку *Готово*.

18. С помощью раскрывающегося списка заполните новый столбец. Поскольку таблица получилась широкая, то при заполнении данного столбца возникают некоторые неудобства: не видно фамилии человека, для которого заполняется поле «*Семейное положение*». Чтобы фамилия была постоянно видна при заполнении таблицы, необходимо воспользоваться командой *Закрепить столбцы* из контекстного меню поля «*Фамилия*».

19. Для созданной таблицы создайте следующие формы:

- форму;
- разделенную форму.

20. Покажите работу преподавателю.

Контрольные вопросы

1. Что называется базой данных (БД)?
2. Что такое система управления базами данных (СУБД)?
3. Чем отличается Microsoft Excel от Microsoft Access?
4. Какие объекты базы данных Microsoft Access вы знаете?
5. Какой объект в базе данных является основным?
6. Что называется полями и записями в БД?

7. Какие типы данных вы знаете?
8. Как можно переименовать поле?
9. Как можно создать поле с раскрывающимся списком?
10. С каким расширением сохраняется файл БД Access?

Домашнее задание.

Выполнить отчет по практической работе.

Практическая работа №26.

Тема: Поиск записей в табличной базе данных с помощью фильтров и запросов. Сортировка записей в базе данных

Цель работы: сформировать практические навыки по созданию однотабличных и многотабличных запросов, выборке данных с помощью фильтрации; сортировке информации

Теоретический материал:

Запросы являются основным средством просмотра, отбора, изменения и анализа информации, которая содержится в одной или нескольких таблицах базы данных.

Существуют различные виды запросов, но наиболее распространенными являются запросы на выборку.

ЗАДАНИЯ:

1. Создайте базу данных «Фирма».
 2. Создайте следующие таблицы:
 - *Сотрудники*, в которой будут следующие поля: Фамилия (текстовый); Имя (текстовый); Отчество (Текстовый), Должность (текстовый), Телефон (текстовый), Год рождения (Дата/время).
 - *Клиенты*, в которой будут следующие поля: Название компании (текстовый), Отметка о выполнении заказа (текстовый), дата заказа (Дата/время), Сумма заказа (денежный).
- Заполните по 10 записей в каждой таблице.
3. По таблице «Сотрудники» выберите всех сотрудников с одинаковой фамилией, например, Иванов.
 4. В таблице «Клиенты» выполните упорядочивание данных в алфавитном порядке по столбцу «Название компании».
 5. По таблице «Клиенты» отобразите только тех клиентов, сумма заказа которых больше 5000 руб.
 6. Выполните команду: вкладка ленты Создание → Мастер запросов → Простой запрос.
 7. В появившемся диалоговом окне укажите таблицу Сотрудники и выберите поля: Фамилия, Имя, Телефон. Нажмите кнопку Далее.
 8. Введите имя запроса – Телефоны – и нажмите кнопку Готово. На экране появится запрос, в котором можно просмотреть телефоны сотрудников.

6. Следующий запрос попробуйте создать с помощью Конструктора, для этого выполните команду: вкладка ленты Создание → Конструктор запросов.

9. В диалоговом окне Добавление таблиц выберите таблицу Клиенты и щелкните на кнопке Добавить, а затем – на кнопке Закрыть.

10. Чтобы перенести нужные поля в бланк запроса, необходимо по ним дважды щелкнуть левой кнопкой мыши.

11. Чтобы отсортировать записи в поле Название компании в алфавитном порядке, необходимо в раскрывающемся списке строки Сортировка выбрать пункт по возрастанию.

12. Сохраните запрос с именем «Адреса клиентов».

13. Самостоятельно создайте запрос «Дни рождения», в котором можно будет просмотреть дни рождения сотрудников.

14. Допустим, мы хотим узнать, у кого из сотрудников день рождения в текущем месяце, например в апреле. Для этого откройте запрос в режиме Конструктора.

15. В строке Условие отбора для поля «Дата рождения» введите значение *.04.*. В данной записи * означают, что дата и год рождения могут быть любыми, а месяц 4-м (т. е. апрель). После этого окно запроса должно выглядеть так, как оно представлено на рисунке.

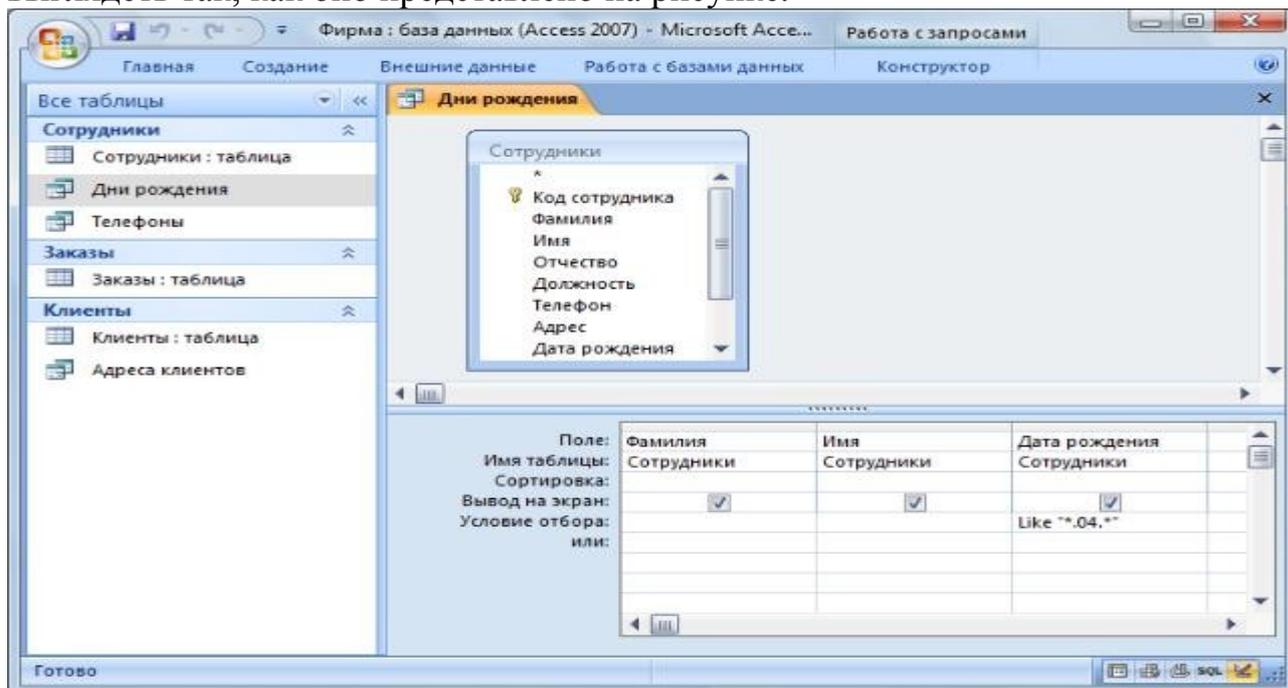


Рис. 1. Создание запроса

16. Закройте Конструктор и просмотрите полученный результат. Если в запросе Дни рождения нет ни одной записи, значит, в таблице Сотрудники нет ни одного человека, родившегося в апреле. Добавьте в таблицу Сотрудники несколько человек, родившихся в апреле, и посмотрите, как изменится запрос. Запросы автоматически обновляются при каждом открытии.

17. Если нам нужно узнать, кто из сотрудников родился в мае, то придется создать новый запрос или изменить условие в существующем запросе Дни рождения. Данная процедура является неудобной и занимает много времени.

Если приходится часто выполнять запрос, но каждый раз с новыми значениями условий используют запрос с параметром. При запуске такого запроса на экран выводится диалоговое окно для ввода значения в качестве условия отбора.

Чтобы создать запрос с параметром, пользователю необходимо ввести текст сообщения в строке Условие отбора бланка запроса (рис. 2).

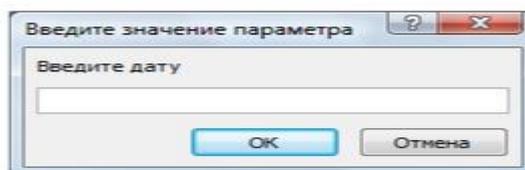
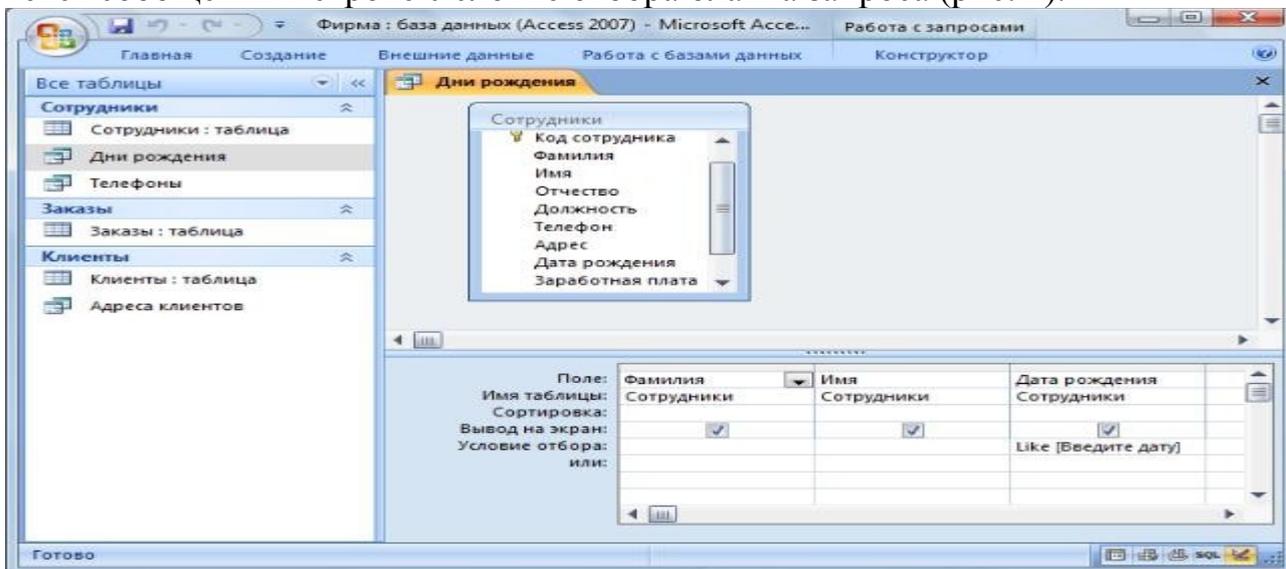


Рис. 2. Создание запроса с параметром

18. Запись Like[Введите дату] означает, что при открытии запроса появится диалоговое окно с текстом «Введите дату» и полем для ввода условия отбора. Если ввести условие*.04.*, то в запросе появится список сотрудников, родившихся в апреле. Запустите запрос еще раз и введите значение*.05.*, посмотрите, как изменился запрос.

19.Измените запрос «Телефоны» так, чтобы при его запуске выводилось диалоговое окно с сообщением «Введите фамилию». Поскольку в запросе нужно вывести конкретную фамилию, в условии отбора словоLike писать не надо.

20.Измените запрос «Телефоны» так, чтобы при его запуске запрашивались не только фамилия, но и имя сотрудника.

21.Самостоятельно создайте запрос «Выполненные заказы», содержащий следующие сведения: фамилия и имя сотрудника, название компании, с

которой он работает, отметка о выполнении и сумма заказа. Данные запроса возьмите из нескольких таблиц.

22. В условии отбора для логического поля Отметка о выполнении введите Да, чтобы в запросе отображались только выполненные заказы.

23. Сделайте так, чтобы столбец Отметка о выполнении не выводился на экран.

24. Создайте запрос Сумма заказа, в котором будут отображаться заказы на сумму более 50 000 руб.

25. Измените запрос, чтобы сумма заказа была от 20 000 до 50 000 руб. Для данных запросов в условии отбора можно использовать операторы сравнения $>$, $<$, $=$, $>=$, $<=$, $<$ $>$ и логические операторы And, Or, Not и др.

26. Иногда в запросах требуется произвести некоторые вычисления, например посчитать подоходный налог 13 % для каждой сделки. Для этого откройте запрос Сумма заказа в режиме Конструктора.

27. В пустом столбце бланка запроса щелкните правой кнопкой мыши на ячейке Поле и в появившемся контекстном меню выберите команду Построить. Перед вами появится окно Построитель выражений, который состоит из трех областей: поля выражения, кнопок операторов и элементов выражения. Сверху располагается поле выражения, в котором оно и создается. Вводимые в это поле элементы выбираются в двух других областях окна Построителя.

28. В левом списке откройте папку Запросы и выделите запрос Сумма заказа. В среднем списке выделите поле Сумма и нажмите кнопку Вставить. Идентификатор этого поля появится в поле выражения Построителя.

29. Щелкните на кнопке * и введите 0,13. Таким образом, мы посчитаем подоходный налог 13 %.

30. Нажмите кнопку ОК, после чего в ячейке свойства Поле появится значение «Выражение1: [Сумма]*0,13».

31. Замените Выражение1 на Налог и закройте Конструктор.

32. Откройте запрос и посмотрите, что у вас получилось.

33. Используя Построитель выражений, добавьте в запрос Сумма заказа поле Прибыль, в котором будет вычисляться доход от заказа (т. е. сумма минус налог).

34. Создайте запрос Менеджеры, с помощью которого в таблице Сотрудники найдите всех менеджеров фирмы.

Контрольные вопросы:

1. Для чего предназначены запросы?
2. Какие виды запросов вы знаете?
3. С помощью чего можно создавать запросы?
4. Для чего используют запрос с параметром?
5. Как можно сделать вычисления в запросах?
6. Что означает запись в условии запроса « =50 »?
7. Можно ли создавать запросы на основе нескольких таблиц?
8. Назначение сортировки?
9. Что такое фильтрация данных?

10. Как выполняется фильтрация данных?

Домашнее задание.

Выполнить отчет по практической работе.

Практическая работа №27.

Тема: Создание отчета в табличной базе данных

Цель работы: сформировать практические навыки по созданию отчетов

Теоретический материал:

Отчет – средство отображения данных при выводе на печать. С помощью отчета имеется возможность вывести необходимые сведения в том виде, в котором требуется.

По сравнению с другими методами вывода данных на печать (формой, таблицей или запросом) отчеты обладают двумя преимуществами:

- группировка и вычисление промежуточных, общих итогов;
- красиво оформленные материалы, наклейки и другие документы.

Отчеты базируются на многотабличных запросах. Создают отчеты чаще всего при помощи мастера, а корректируют в режиме Конструктор.

В окне диалога Новый отчет можно выбрать один из вариантов.

Конструктор позволяет создавать отчет «с нуля» и редактировать уже созданный отчет.

Мастер отчетов запускает основного мастера для создания отчетов, позволяющего выбрать поля для отчета, задать форматы, условия группировки и итоговые функции.

Автоотчет: в столбец этот мастер создает отчет, в котором каждая запись базового запроса или таблицы представлена в виде простого списка, содержащего названия и значения полей.

Автоотчет: ленточный в отчете этого типа данные записи базового запроса или таблицы выводятся в одной строке. Если таблицы базового запроса связаны отношением «один-ко-многим», то мастер создает группу для данных, поступающих со стороны отношения «один», но не вычисляет никаких итоговых значений. При создании отчета используется последний стиль, который был выбран в мастере отчетов или применен с помощью автоформата в конструкторе отчетов.

Вся информация в отчете разбивается на **разделы**, каждый из которых имеет специальное назначение. При печати разделы располагаются на страницах в определенном порядке.

В режиме конструктора на экране отображается макет каждого раздела отчета в одном экземпляре. При печати некоторые разделы могут неоднократно повторяться. Элементы управления, такие как надпись или поле, находящиеся в разделе, определяют местоположение информации в отчете.

Заголовок отчета печатается один раз в начале отчета и может содержать эмблему, название и дату печати отчета. Заголовок печатается на первой странице отчета перед верхним колонтитулом.

Верхний колонтитул печатается в верхней части каждой страницы отчета и может содержать заголовки столбцов.

Область данных содержит основную часть данных, которые требуется представить в отчете. Этот раздел повторяется для каждой записи из базового источника данных отчета.

Нижний колонтитул печатается в нижней части каждой страницы отчета и может содержать номера страниц.

Примечание отчета печатается один раз в конце отчета (на последней странице перед нижним колонтитулом) и может содержать результаты вычислений над всеми записями отчета. Этот раздел является самым последним в отчете.

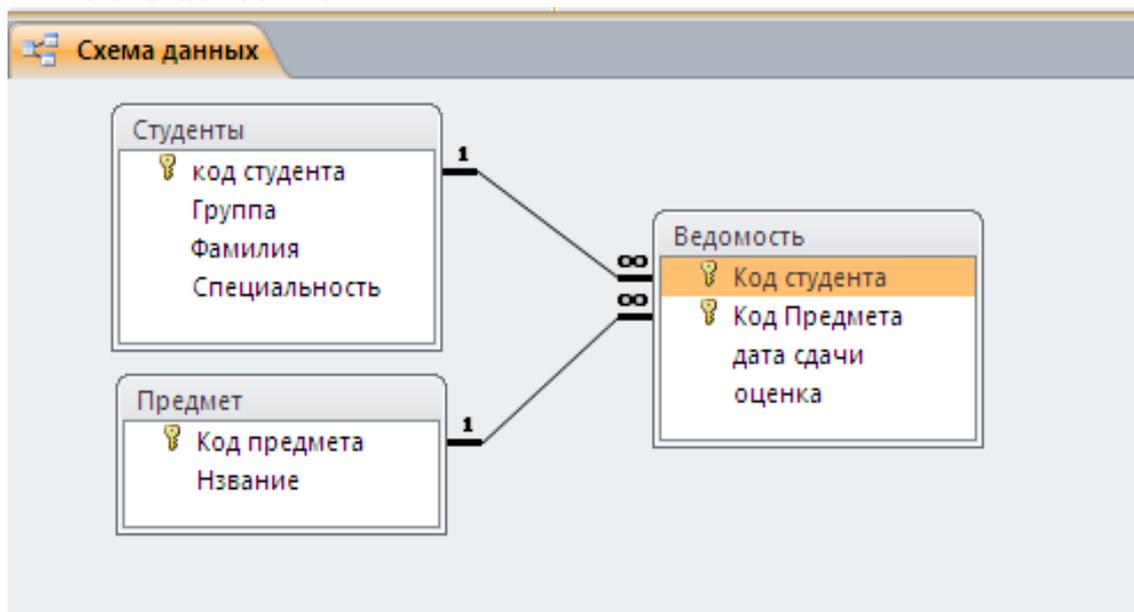
Заголовок группы используется при группировки данных, печатается в верхней части каждой группы (новое значение) и может содержать поля, по которым производится группировка, и заголовки столбцов.

Примечание группы используется при группировки данных, печатается в нижней части каждой группы и может содержать поля, по которым производится группировка, и итоговые значения по группе, рассчитанные с помощью специальных функций:

- Count (*) – количество записей
- Sum (поле) – сумма значений указанного поля
- Avg (поле) – среднее арифметическое значений указанного поля
- Min (поле) – минимальное значение указанного поля
- max (поле) – максимальное значение указанного поля

ЗАДАНИЯ:

1. На основании представленной Схемы данных создать базу данных «Успеваемость».



2. Заполнить таблицы «Студенты» (10 записей) и «Предметы» (10 записей) произвольными данными.

3. Таблицу «Ведомость» заполнить 15 записями.

4. Создать простой отчет с помощью Мастера для получения Списка предметов:

Для этого:

- Запустить Мастер по созданию отчетов
- Выбрать в строке Таблицы и запросы таблицу Предмет.
- Выберите поля все поля

- нажав кнопку . Далее.
- Уровни группировки не выбирать. Далее
- Сортировка по полю название. Далее
- Макет – табличный, ориентация - книжная. Далее
- Задайте имя отчета: Список предметов
- Готово.

5. При помощи Конструктора оформите отчет

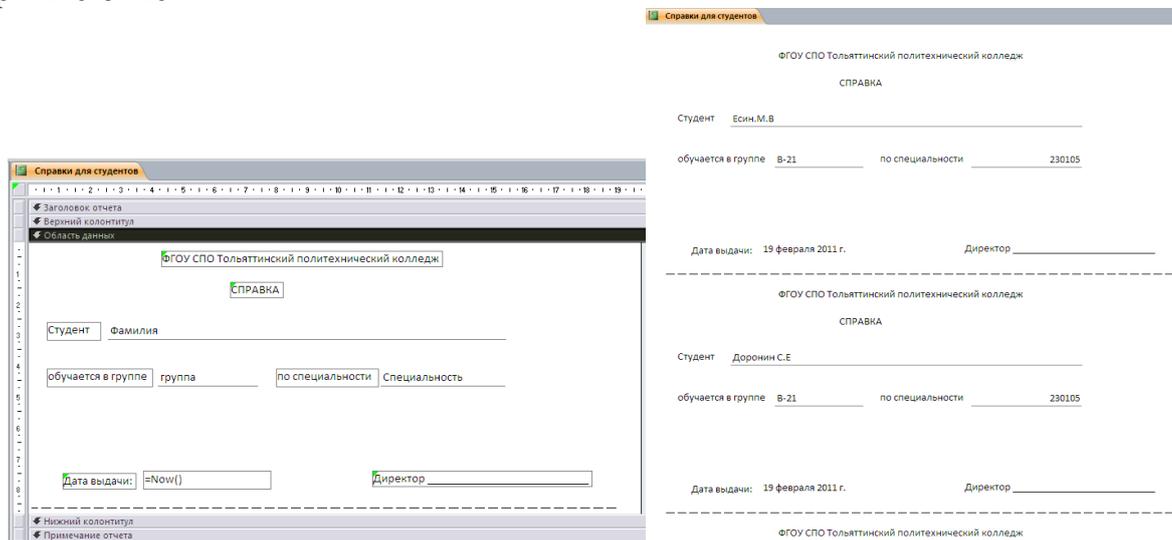
Список предметов

Название	Код предмета
Информатика	102
История	103
Математика	101
ОГГИП	104

19 февраля 2011 г.

Стр. 1 из 1

3. Составить простой отчет с помощью Мастера для получения Справки для студентов (макет – в столбец). При помощи Конструктора оформите отчет



The image shows a software interface for creating reports. On the left is the 'Справки для студентов' (Student Reports) designer window. It features a 'Область данных' (Data Area) with a table structure. Fields include 'СТУДЕНТ' (Student) with a 'Фамилия' (Surname) sub-field, 'обучается в группе' (Study in group) with a 'группа' (Group) sub-field, and 'по специальности' (Specialty) with a 'специальность' (Specialty) sub-field. There are also fields for 'Дата выдачи:' (Issue date) with a formula '=Now()' and 'Директор:' (Director). A 'СПРАВКА' (Report) button is visible. On the right is a preview of the report layout, showing the data from the designer window rendered in a columnar format. The report header includes 'ФГОУ СПО Тольяттинский политехнический колледж' and 'СПРАВКА'. The student information is displayed as follows:

Студент Есин.М.В.
 обучается в группе В-21 по специальности 230105
 Дата выдачи: 19 февраля 2011 г. Директор _____

The same information is repeated for another student: Доронин С.Е.

4. Составить отчет с группировкой при помощи Мастера для получения Список студентов по группам (см ход работы).

Для этого:

- Запустить Мастер по созданию отчетов
- Выбрать в строке Таблицы и запросы - таблица Студенты
- Выберите поля все поля
- нажав кнопку . Далее.
- Уровни группировки – Группа. Далее

- Сортировка по полю Фамилия. Итоги – специальность AVG (среднее арифметическое), данные и итоги. ОК. Далее
- Макет – структура, ориентация - книжная. Далее
- Задайте имя отчета: Списки студентов по группам
- Готово.

группа	В-21	код студента	Специальность
Фамилия			
Доронин С.Е		2536	230105
Есин.М.В		2537	230105
Клавишин.Е.Г		2535	230105
Петрова Г.Н		2534	230105
Итого для 'группа' = В-21 (4 записей)			
Avg			230105

группа	Гк-21	код студента	Специальность
Фамилия			
Иванова.С.А		2567	120304
Сидоров.И.П		2568	120304
Сироткина И.Н		2569	120304
Скиба Д.В		2570	120304
Итого для 'группа' = Гк-21 (4 записей)			
Avg			120304

5. При помощи Конструктора оформите отчет

The screenshot shows the report designer interface for the report 'Списки студентов по группам'. The layout includes a header section with the report title, a table with columns for 'группа', 'код студента', and 'Специальность', and a footer section with page information. The table data is as follows:

группа	В-21	код студента	Специальность
Фамилия			
Доронин С.Е		2536	230105
Есин.М.В		2537	230105
Клавишин.Е.Г		2535	230105
Петрова Г.Н		2534	230105
Итого в группе В-214 студентов			
группа	Гк-21	код студента	Специальность
Фамилия			
Иванова.С.А		2567	120304
Сидоров.И.П		2568	120304
Сироткина И.Н		2569	120304
Скиба Д.В		2570	120304
Итого в группе Гк-214 студентов			

6. Составить отчет с группировкой при помощи Мастера для получения Ведомостей по предметам.

Для этого:

1. Запустить Мастер по созданию отчетов

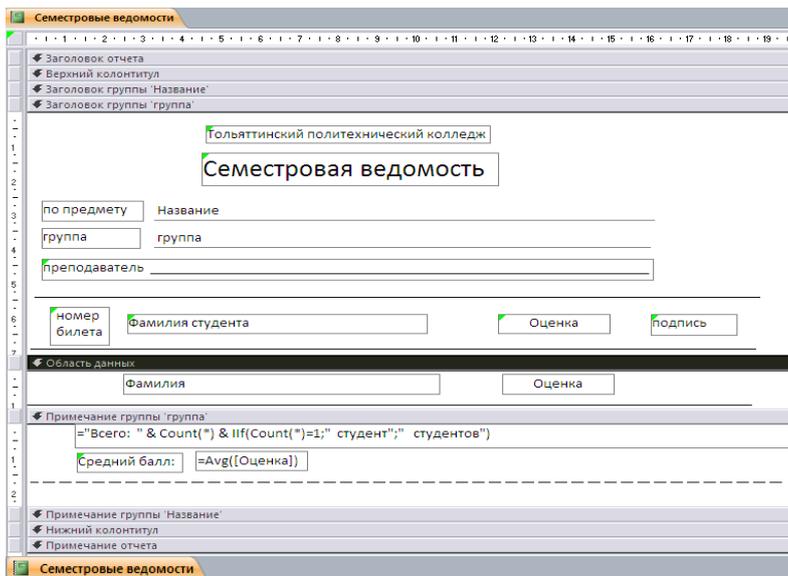
- Выбрать в строке Таблицы и запросы - запрос Полная ведомость
- Выберите поля все поля
- нажав кнопку . Далее.
- Вид представления – Предмет. Далее
- Уровни группировки - Группа. Далее
- Сортировка по полю Фамилия. Итоги – Оценка AVG (среднее арифметическое), данные и итоги. ОК. Далее
- Макет – структура, ориентация - книжная. Далее
- Задайте имя отчета: Семестровые ведомости
- Готово.

 Семестровые ведомости

Семестровые ведомости

Название	Информатика	
группа	В-21	
Фамилия		Оценка
Есин.М.В		3
Клавишин.Е.Г		3
Петрова Г.Н		3
Итоги для 'группа' = В-21 (3 записей)		
Avg		3
группа	Гк-21	
Фамилия		Оценка
Сидоров.И.П		4
Сироткина И.Н		3
Скиба Д.В		2
Итоги для 'группа' = Гк-21 (3 записей)		
Avg		3
Итоги для 'Название' = Информатика (6 записей)		
Avg		3
Название	История	
группа	В-21	
Фамилия		Оценка
Клавишин.Е.Г		2
Петрова Г.Н		4
Итоги для 'группа' = В-21 (2 записей)		

7. При помощи Конструктора оформите отчет



Тольяттинский политехнический колледж

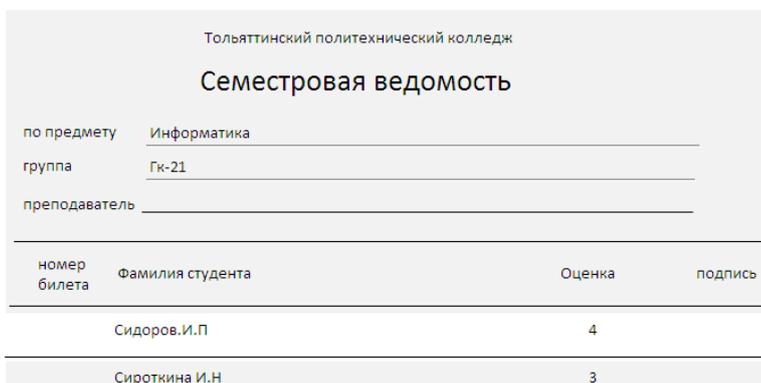
Семестровая ведомость

по предмету Информатика
 группа В-21
 преподаватель _____

номер билета	Фамилия студента	Оценка	подпись
	Есин.М.В	3	
	Клавишин.Е.Г	3	
	Петрова Г.Н	3	

Всего: 3 студентов

Средний балл: 3



Тольяттинский политехнический колледж

Семестровая ведомость

по предмету Информатика
 группа Гк-21
 преподаватель _____

номер билета	Фамилия студента	Оценка	подпись
	Сидоров.И.П	4	
	Сироткина И.Н	3	

8. Составить отчет с группировкой при помощи Мастера для получения Ведомостей по студентам (группировка по группам - студентам). При помощи Конструктора оформите отчет

Зачетные книжки

Тольяттинский политехнический колледж

Зачетная книжка

Фамилия Доронин С.Е группа В-21

Результаты промежуточной аттестации

Название	Дата сдачи	Оценка	подпись
<i>Математика</i>	<i>06.12.2010</i>	<i>2</i>	
Общее количество предметов: 1		средний балл: 2	

Тольяттинский политехнический колледж

Зачетная книжка

Фамилия Есин.М.В группа В-21

Результаты промежуточной аттестации

Название	Дата сдачи	Оценка	подпись
<i>Информатика</i>	<i>03.01.2011</i>	<i>3</i>	
<i>Математика</i>	<i>04.01.2011</i>	<i>4</i>	
Общее количество предметов: 2		средний балл: 3,5	

Тольяттинский политехнический колледж

Зачетная книжка

Фамилия Клавишин.Е.Г группа В-21

Результаты промежуточной аттестации

Название	Дата сдачи	Оценка	подпись
----------	------------	--------	---------

Контрольные вопросы:

1. Установка сетевого принтера.
2. Создание автоотчета.
3. Создание отчета по запросу.
4. Создание отчета с итогами.
5. Изменение уровня группировки.
6. Редактирование отчета.

Домашнее задание.

Выполнить отчет по практической работе.

Практическая работа №28.

Тема: Создание и редактирование графических и мультимедийных объектов средствами компьютерных презентаций для выполнения учебных заданий из различных предметных областей. Использование презентационного оборудования.

Цель: Ознакомиться с инструментами программы, научиться создавать простые слайды с использованием текста и рисунков.

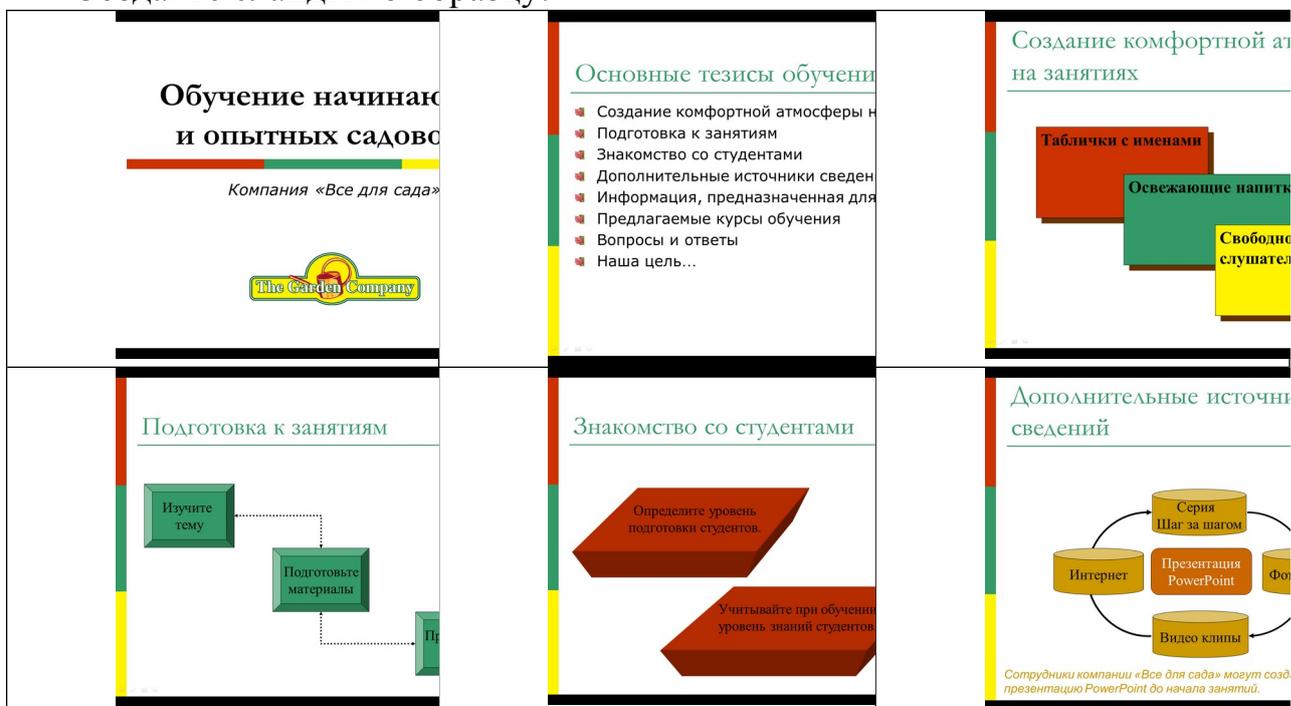
Выполнение работы:

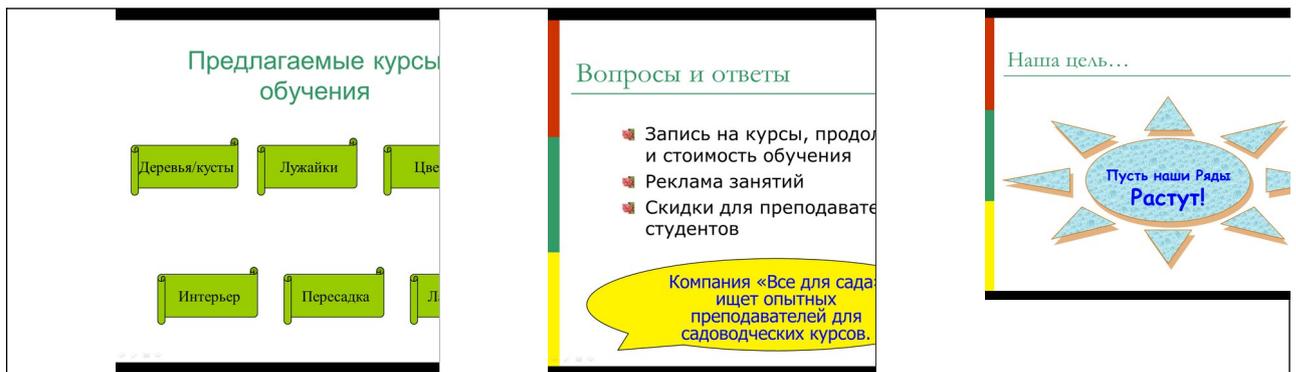
Задание

1.

Создание слайдов по образцу.

- Для создания презентации без мастера автосодержания установите переключатель Пустую презентацию при запуске PowerPoint или в диалоговом окне Создать презентацию выберите значок Новая презентация. Откроется диалоговое окно Создание слайда.
- В диалоговом окне макет для нового слайда. Выберите для первого слайда презентации разметку Титульный слайд.
- Введите заголовок вашей презентации. Для ввода текста используйте текстовые поля на слайде. На фигурах текст вставлять с помощью инструментов: Вставка – Фигура – Надпись. Списки форматируются с помощью меню: Главная – Абзац – Список.
- Закончив работу с первым слайдом, выберите команду Создать слайд на главной панели инструментов Команды. При этом вновь открывается диалоговое окно Создать слайд и можно выбрать макет разметки.
- Создайте слайды по образцу:





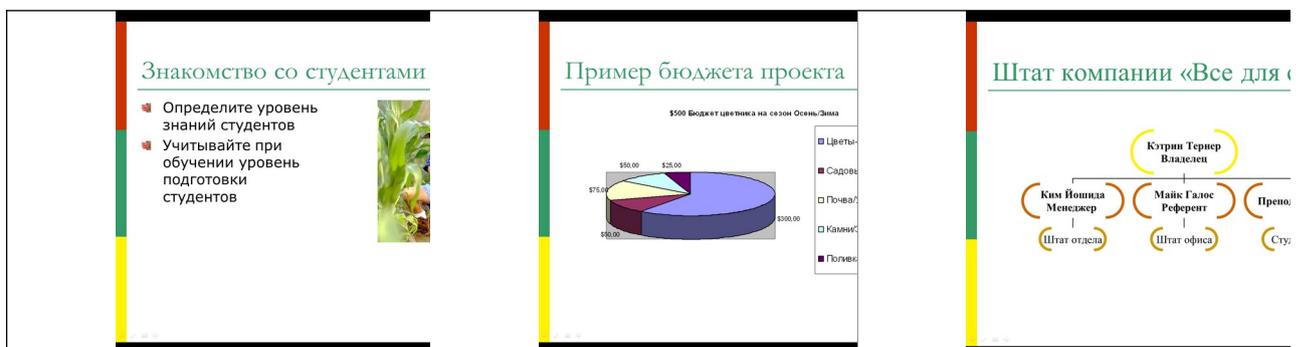
- Рисование фигур с помощью пунктов меню: Вставка – Фигуры. Редактировать внешний вид фигур можно с помощью контекстного меню: Формат рисунка.

Задание

2.

Вставка объектов на слайды.

- Добавление картинки в слайд. В режиме слайдов выберите команду Вставка - Рисунок - Картинки, выберите вкладку Графика или дважды щелкните на месте для картинки на слайде с картинкой - откроется папка Clipart или диалоговое окно Microsoft Clip Gallery. Выберите картинку для вставки и щелкните на кнопке Вставить.
- Вставка объекта Microsoft Chart В PowerPoint щелкните на кнопке Вставить диаграмму на стандартной панели инструментов, затем выберите Вставка > Диаграмма или дважды щелкните на месте для диаграммы на разметке слайда. Введите собственные данные. Для изменения типа диаграммы щелкните на раскрывающемся списке Тип диаграммы на стандартной панели инструментов. Закройте лист данных для его внедрения в документ. Выделите диаграмму и задайте ее размеры.
- Вставка таблицы из Word Выберите эскиз слайда с таблицей в диалоговом окне Создание слайда или введите команду Вставка > Рисунок > Таблица Microsoft Word. Укажите нужное число строк и столбцов и щелкните на кнопке ОК. Заполните таблицу, используя возможности Word для форматирования и улучшения оформления. Щелкните вне таблицы для закрытия таблицы.
- Вставьте объекты по образцу:





- Для вставки диаграммы нужно ее предварительно подготовить в программе Excel:

Ориентировочный бюджет цветника		
	Весна/Лето	Осень/Зима
Поставки		
Цветы–Семена/Рассада	\$250,00	\$300,00
Садовые инструменты	\$50,00	\$50,00
Почва/Удобрения	\$100,00	\$75,00
Камни/Элементы декора	\$75,00	\$50,00
Поливка/Средства ухода	\$25,00	\$25,00
Итого:	\$500,00	\$500,00

Задание

3.

Создание эффектов анимации и эффектов переходов.
Эффекты анимации:

1. Выделите объект щелчком левой кнопки мыши (Заголовок слайда).
2. Выберите команду **Добавить анимацию** и выберите эффект из группы **Вход**.
3. Установите необходимые параметры показа. В группе **Время показа** слайда в поле **Начало** установите **После предыдущего**.
4. Переходите к другому объекту и повторите указанные действия.
5. Нажмите кнопку **Просмотр** для просмотра результата анимационного эффекта.
6. Для изменения порядка показа анимации (последовательности) выделите имеющийся эффект анимации и нажмите кнопку **Порядок** (вверх или вниз соответственно)
7. Создайте анимацию на каждом слайде презентации.

Эффекты перехода:

1. Перейти на вкладку **Переходы**.
2. На панели **Переход к этому слайду** раскройте выпадающее меню визуальных эффектов перехода.
3. Выберите одну из предложенных схем.
4. Для изменения параметров перехода нажмите кнопку **Параметры эффектов** и выберите вариант (справа, слева, снизу или сверху).

5. Для непрерывного показа слайдов нужно в пункте меню **Смена слайдов** установить время показа одного слайда и нажать кнопку **Применить ко всем**.
6. Установите эффекты перехода ко всей презентации.
7. Просмотрите результат показа презентации и при необходимости внесите изменения.

Практическая работа №29.

Тема «Создание генеалогического древа семьи»

Создадим сетевую базу данных «Генеалогическое древо семьи» в программе GenoPro (Живая Родословная).

1. Запустить программу GenoPro (Живая Родословная) командой [Программы-Живая Родословная].

2. В появившемся диалоговом окне программы на *Панели инструментов* выбрать себя, т. е. воспользоваться кнопками (*Новый мужчина*) или (*Новая женщина*).

3. С помощью кнопки на *Панели инструментов* вставить в генеалогическое древо своих родителей.

4. Поочередно выделить родителей и с помощью той же кнопки вставить в генеалогическое древо родителей своих родителей, т. е. дедушек и бабушек.

5. Поочередно заполнить данные о всех родственниках в генеалогическом древе семьи дважды кликнув на его значке. В появившемся диалоговом окне ввести сведения о родственнике.

Памятка 1. Правила составления родословных.

1. Родословную изображают так, чтобы каждое поколение находилось на своей горизонтали. Поколения нумеруются римскими цифрами, а члены родословной – арабскими.
2. Составление родословной начинают с пробанда. Расположите символ пробанда (в зависимости от пола – квадратик или кружок, обозначенный стрелочкой) так, чтобы от него можно было рисовать родословную как вниз, так и вверх.
3. Сначала рядом с пробандом разместите символы его родных братьев и сестер в порядке рождения (слева направо), соединив их графическим коромыслом.
4. Выше линии пробанда укажите родителей, соединив их друг с другом линией брака.
5. На линии родителей изобразите символы ближайших родственников и их супругов, соединив их степени родства.
6. На линии пробанда укажите его двоюродных и т. д. братьев и сестер, соединив их соответствующим образом с линией родителей.
7. Выше линии родителей укажите линию бабушек и дедушек.
8. Если у пробанда есть дети или племянники, расположите их на линии ниже линии пробанда.

9. После изображения родословной (или одновременно с ним) соответствующим образом покажите обладателей или гетерозиготных носителей признака (чаще всего гетерозиготные носители признака определяются уже после составления и анализа родословной).
10. Укажите (если это возможно) генотипы всех членов родословной.
11. Если в семье несколько наследственных заболеваний, не связанных между собой, составляйте родословную для каждой болезни по отдельности.

Практическая работа №30.

Тема: Браузер. Примеры работы с Интернет-магазином. Примеры работы с Интернет-СМИ, Интернет-турагентством, Интернет-библиотекой.

Цель: освоить приемов работы с браузером Internet Explorer; изучение среды браузера и его настройка; выработать навыки извлечения web-страниц путем указания URL-адресов; навигации по гиперссылкам.

Оборудование: ПК

Программное обеспечение: Internet Explorer

Теоретические сведения к практической работе

Настройка браузера. Все браузеры позволяют выполнить некоторые настройки для оптимизации работы пользователей в Интернете. В браузере Internet Explorer основная часть настроек содержится в меню Сервис – Свойства обозревателя.

Вкладка Общие позволяет задать адрес домашней страницы, которая будет автоматически загружаться в окно браузера при его запуске, цвета гиперссылок по умолчанию, название шрифта по умолчанию. Здесь же определяется сколько дней будет храниться ссылка посещенных страниц в журнале. Кроме того, для ускорения просмотра. Все посещенные страницы помещаются в специальную папку, и с помощью кнопки Параметры можно задать разные способы обновления таких страниц.

С помощью вкладки Безопасность можно создать списки надежных узлов и узлов с ограниченными функциями. Зона Интернет будет при этом включать все остальные узлы, не вошедшие в эти две папки. Для каждой из них с помощью кнопки Другой можно изменить параметры безопасности, установленные для них по умолчанию. Здесь можно запретить выполнение сценариев, отображение всплывающих окон, загрузку файлов и т.д.

Вкладка Конфиденциальность дает возможность настроить работу с файлами cookie, с помощью которых информация о пользователе автоматически передается на сервер.

Вкладка Содержание позволяет ограничить доступ к некоторой информации (насилие, ненормативная лексика и т.д.).

Вкладка Подключения позволяет установить подключение к Интернету.

На вкладке Дополнительно можно задать некоторые дополнительные параметры работы (отключить загрузку графических изображений, отменить подчеркивание ссылок, запретить отладку сценариев и т.д.).

Вкладка Программы позволяет определить программы, которые будут по умолчанию использоваться службами Интернета (почтовые программы, html-редакторы и т.п.).

Содержание работы:

Задание №1. Изучите элементы среды Internet Explorer, 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 Internet Explorer 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.

Задание №4. Изучите новости Смоленской области, открыв, например, адрес <http://www.smolnews.ru/>. Сохраните последние новости в документе MS Word.

Задание №5. Зайдите на сайт турагентства по адресу <http://agency.travelplus.ru>. Изучите возможности организации турпоездов на ближайший месяц по России. Сохраните ближайшие туры в текстовом документе.

Практическая работа №31

Тема: Создание ящика электронной почты и настройка его параметров. Формирование адресной книги.

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

Оборудование: ПК

Программное обеспечение: Internet Explorer

Теоретические сведения к практической работе

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.

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.

Практическая работа №32.

Поисковые системы. Поиск информации на государственных образовательных порталах.

Цель работы: научиться осуществлять поиск информации с помощью поисковых систем.

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

Краткие теоретические сведения.

Поиск информации в Интернете осуществляется с помощью специальных программ, обрабатывающих запросы — **информационно-поисковых систем (ИПС)**.

Существует несколько моделей, на которых основана работа поисковых систем, но исторически две модели приобрели наибольшую популярность — это поисковые каталоги и поисковые указатели.

Поисковые каталоги устроены по тому же принципу, что и тематические каталоги крупных библиотек. Они обычно представляют собой иерархические гипертекстовые меню с пунктами и подпунктами, определяющими тематику сайтов, адреса которых содержатся в данном каталоге, с постепенным, от уровня к уровню, уточнением темы. Поисковые каталоги создаются вручную. Высококвалифицированные редакторы лично просматривают информационное пространство WWW, отбирают то, что по их мнению представляет общественный интерес, и заносят в каталог.

Основной проблемой поисковых каталогов является чрезвычайно низкий коэффициент охвата ресурсов WWW. Чтобы многократно увеличить коэффициент охвата ресурсов Web, из процесса наполнения базы данных поисковой системы необходимо исключить человеческий фактор — работа должна быть автоматизирована.

Автоматическую каталогизацию Web-ресурсов и удовлетворение запросов клиентов выполняют поисковые указатели. Работу поискового указателя можно условно разделить на три этапа:

- сбор первичной базы данных. Для сканирования информационного пространства WWW используются специальные агентские программы — черви, задача которых состоит в поиске неизвестных ресурсов и регистрация их в базе данных;
- индексация базы данных — первичная обработка с целью оптимизации поиска. На этапе индексации создаются специализированные

- документы — собственно поисковые указатели;
- рафинирование результирующего списка. На этом этапе создается список ссылок, который будет передан пользователю в качестве результирующего. Рафинирование результирующего списка заключается в фильтрации и ранжировании результатов поиска.

Под **фильтрацией** понимается отсев ссылок, которые нецелесообразно выдавать пользователю (например, проверяется наличие дубликатов). Ранжирование заключается в создании специального порядка представления результирующего списка (по количеству ключевых слов, сопутствующих слов и др.).

В России наиболее крупными и популярными поисковыми системами являются:

- «Яндекс» (www.yandex.ru)
- «Рамблер» (www.rambler.ru)
- «Google» (www.google.ru)
- «Апорт2000» (www.aport.ru)

Задание

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.

Задание 2.

1. Откройте программу Internet Explorer.
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 выполнения:

1. Создайте папку на рабочем столе с именем: Фамилия–Группа.

2. Запустите Internet Explorer.

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

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.

3. 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.

4. Введите в поле поиска словосочетание «Энциклопедия финансов» и нажмите кнопку Найти.

5. 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: _____

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

7. 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.

8. 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.

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

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

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

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

12. 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.

13. Произведите поиск картинок и фотографий в поисковой системе Yandex. 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.

Содержание отчета

Отчет должен содержать:

1. Название работы.
2. Цель работы.
3. Задание и его решение.
4. Вывод по работе.

Контрольные вопросы

Что понимают под поисковой системой?

1. Перечислите популярные русскоязычные поисковые системы.
2. Что такое ссылка и как определить, является ли элемент

- страницы ссылкой
3. Возможно ли копирование сведений с одной Web-страницы на другую?
 4. Каким образом производится поиск картинок и фотографий в поисковых системах Интернет?

Практическая работа №33.

Средства создания и сопровождения сайта. (Создание web-сайта на языке HTML).

Цель работы: освоение приемов создания web-страниц и web-сайтов на языке HTML: знакомство с элементами и структурой html-документа; управление форматами текста и шрифтами; организация гиперсвязей между документами.

Оборудование, приборы, аппаратура, материалы: персональный компьютер, программа БЛОКНОТ, интернет-браузер.

Краткие теоретические сведения.

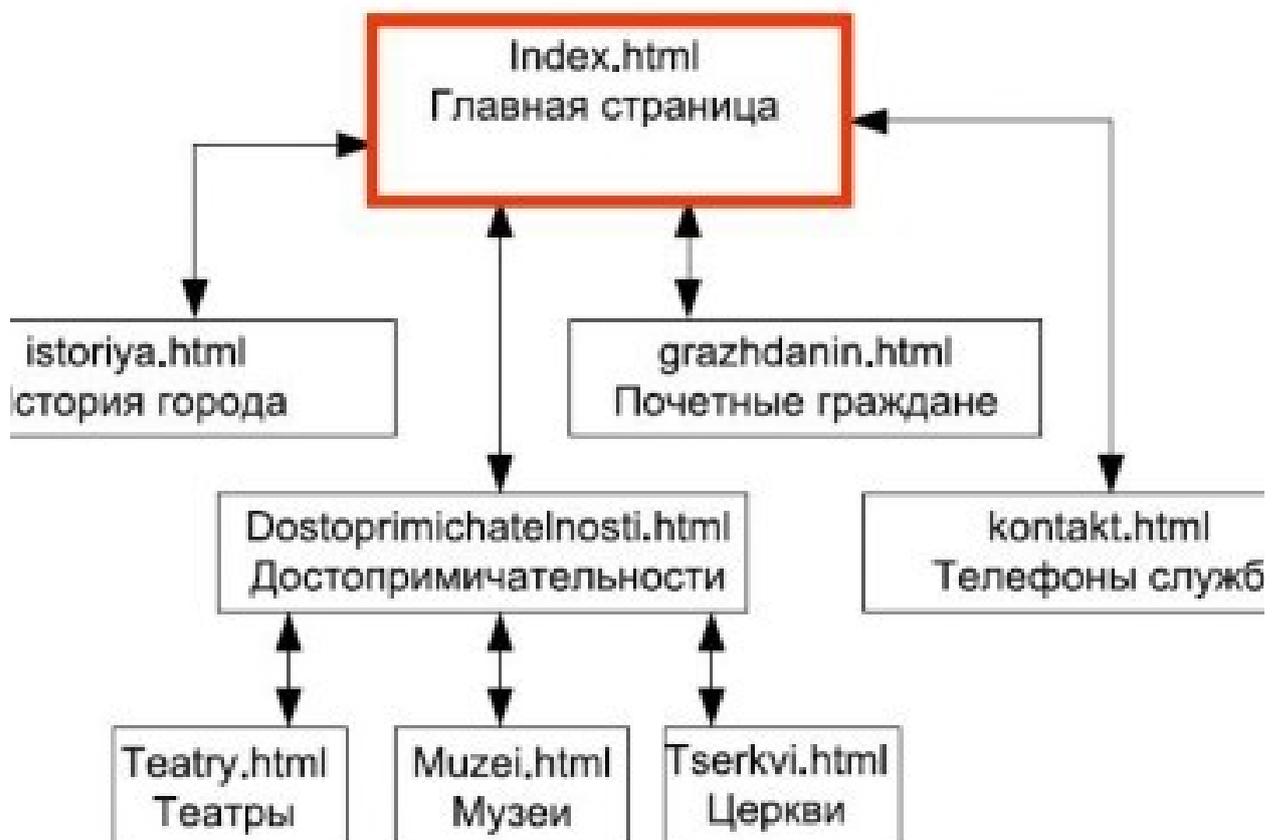
Интернет - это сложная электронная информационная структура, представляющая собой глобальную сеть, которая позволяет связывать между собой компьютеры в любой точке земного шара.

WWW - World Wide Web («Всемирная паутина») - это общемировая гипертекстовая информационная система (является частью Интернета).

Web - страница - это отдельный комбинированный документ сети WWW, который может содержать текст, графику, анимацию, звуковые и другие объекты. Хранится в файле *.html.

Сайт (веб-сайт, ресурс) – это место в интернете, которое определяется своим адресом (URL), имеет своего владельца и состоит из веб-страниц, которые воспринимаются как единое целое.

Пример структуры сайта



Создание сайтов - составной процесс, состоящий из нескольких этапов:

1. разработка дизайна,
2. вёрстка,
3. программирование,
4. безопасность.

Сопровождение сайтов:

- это техническая поддержка сайта;
- помощь в обновлении контента;
- внесение корректировок в работу ресурса.

Методы создания и сопровождения сайтов:

- вручную на языке HTML (в БЛОКНОТе);
- с помощью редакторов сайтов (NEFS, DreamWeaver и др.);
- с помощью Конструктора сайтов на основе готового шаблона (ucoz.ru, narod.ru и др.);
- с помощью систем управления сайтами (Joomla, 1С Битрикс и др.).

Этапы создания WEB-страницы:

1. Разработка проекта (Постановка задачи);

- Главная тема страницы.
- Текстовое содержание (грамотный язык).
- Планировка размещения информации на странице (верстка).
- Графика (набор рисунков, анимации).
- Стиль дизайна (сочетания цветов, фоны и т. п.)

2. Алгоритм заполнения страницы.

3. Программирование.

Программа для WEB-страницы записывается на языке HTML в виде текстовых файлов в текстовом редакторе Блокнот.

Эти файлы имеют название имя.html

Операторы (команды) языка HTML называются тегами. Общий вид записи тега:

<Тег>Фрагмент страницы </Тег>

Базисные теги

<HTML> </HTML> - начало и конец файла

<TITLE> </TITLE> - имя документа (должно быть в заголовке)

<HEAD> </HEAD>- голова документа

<BODY></BODY> - тело документа

Пример программы:

<HTML>

<HEAD>

<title> Моя страница </title>

</HEAD>

<BODY>

Содержимое страницы

</BODY>

</HTML>

Атрибуты

Атрибуты элемента определяют его свойства. Значение атрибута может быть заключено в одинарные или двойные кавычки. Порядок следования атрибутов в теге не важен. Атрибут действует от открывающего тега, в котором он задан, до закрывающего, или только внутри тега, если тег не имеет парного.

Тэги и их атрибуты

Атрибут	Действие
	Меняет цвет, Размер, гарнитуру шрифта текста
<BODY TEXT="color" BGCOLOR="цвет">	Меняет цвет всего текста Цвет фона страницы
<BODY BACKGROUND="URL">	Добавляет фоновую картинку (графический файл формата *.jpg, *.gif)
	вставка графического изображения

ALIGN="значение">

Таблица цветов

Название	Цвет	He
aqua		#00FFFF
black		#000000
blue		#0000FF
fuchsia		#FF00FF
gray		#808080
green		#008000
lime		#00FF00
maroon		#800000
navy		#000080
olive		#808000
purple		#800080
red		#FF0000
silver		#C0C0C0
teal		#008080
white		#FFFFFF
yellow		#FFFF00

Задание

Задание 1. Создайте с помощью языка HTML в БЛОКНОТЕ web-сайт «Мой сайт», состоящий из пяти страниц:

Страница 1 должна содержать:

- заголовок;
- гиперссылки: «Обо мне», «Моя семья», «Друзья», «Мои увлечения».

Страницы 2, 3, 4 и 5 должны содержать:

- заголовок;
- по два или более отформатированных абзаца текста (один абзац не менее трех полных строк);
- фотографии (минимум по одной на каждой странице).

Сайт должен содержать информацию о вас, а также ваших родственниках, друзьях и т.п.

Требования к сайту:

- заголовки и гиперссылки выравнять по центру;
- для абзацев текста использовать различные варианты

выравнивания (по ширине, по левому краю, по правому краю);

- использовать разные способы выравнивания фотографий;
- обязателен фоновый цвет страницы;
- на каждой странице должен быть заголовок окна;
- для заголовков использовать шрифт Time New Roman, для основного текста – Arial (размеры подобрать самостоятельно).

Задание 2. Протестируйте работоспособность сайта в браузере (по возможности в двух различных). Протестируйте работоспособность сайта при выключенной графике.

Задание 3. Измените в настройках браузера шрифт по умолчанию на Courier New, размер 14 и убедитесь, что это не повлияет на внешний вид страниц сайта.

Задание 4. Разместите созданный сайт на любом бесплатном хостинге. Проверьте работоспособность.

Содержание отчета

Отчет должен содержать:

1. Название работы.
2. Цель работы.
3. Задание и порядок его выполнения.
4. Вывод по работе.

Контрольные вопросы

Что такое WWW?

1. Что такое web-страница?
2. Что такое сайт?
3. Что включает в себя сопровождение сайта?
4. Что такое тег (атрибуты тега)?
5. Этапы создания web-страницы?

Практическая работа №34.

Создание web-сайта с помощью Word.

Цель работы: освоить приемы создания web-страниц и web-сайтов с помощью текстового процессора MS Word; оформление дизайна страницы; организация внутренних и внешних гиперссылок.

Оборудование, приборы, аппаратура, материалы: персональный компьютер, программа MS Word, интернет-браузер.

Краткие теоретические сведения.

В качестве редакторов, упрощающих создание Web-сайтов, можно использовать приложения Microsoft Office – Word, Excel, PowerPoint и др.

При этом пользователь может не знать язык HTML и иметь привычную среду для оформления документа – WYSIWYG (что вижу, то и получаю). Огромное количество людей, использующих Word в своей повседневной работе, становятся потенциальными разработчиками HTML-документов.

Создать Web-страницу в Word можно двумя способами: с помощью Мастера или шаблона либо преобразовав существующий документ Word в формат HTML. При этом Word сам генерирует тэги HTML, хотя и не оптимальным образом.

Первый способ создания HTML-документов достаточно прост – надо начать создание документа "с нуля" и только следовать советам Мастера и использовать те средства, которые имеются в меню программы.

Второй способ – преобразование существующего документа Word в тэги HTML при сохранении файла Word в формате HTML. Преобразование естественно приводит к тому, что какие-то элементы оформления документа будут утрачены или изменены.

Одной из отличительных особенностей HTML-документов является то, что сам документ содержит только текст, а все остальные объекты встраиваются в документ в момент его отображения Браузером с помощью специальных тэгов и хранятся отдельно. При сохранении HTML-файла в месте размещения документа Word создает на диске папку, в которую помещает сопутствующие ему графические элементы оформления. Например, при сохранении файла с рисунками `frieds.htm` Word создает папку `frieds.files`, в которой и разместит все рисунки.

В соответствии с этим при создании сайта – группы взаимосвязанных Web-страниц – рекомендуется помещать сайт в отдельную папку и при перемещении или публикации сайта строго сохранять всю внутреннюю структуру папок.

При подготовке публикации в Интернет материалов, созданных в Word, полезно знать особенности преобразования в формат HTML. Некоторые из них приводятся ниже.

Конвертирование элементов оформления в HTML

Элемент документа Word	Преобразование Word ® HTML
Размеры шрифтов	В Word изображаются шрифты от 9 до 36 пунктов. Размеры шрифтов HTML изменяются от 1 до 7 и служат Браузеру указанием на размер шрифта
Текстовые эффекты: приподнятый, с тенью, уплотненный и т.д.	Текстовые эффекты не сохраняются, но сам текст остается
Начертания: полужирный, курсив, подчеркивание	Начертания шрифта остаются, но некоторые виды подчеркивания преобразуются в сплошную линию
Анимация текста	Анимация не сохраняется, но текст остается. Для придания тексту анимационного эффекта можно использовать бегущую строку (панель "Web-

Графика	компоненты") Изображения преобразуются в формат GIF или JPEG, если они не были сохранены до этого в таких форматах. Линии преобразуются в горизонтальные линии
Графические объекты: автофигуры, фигурный текст, надписи и тени	Объекты преобразуются в файлы формата GIF. В среде редактирования Web-страницы можно вставить графические средства "Вставка" – "Рисунок"
Таблицы	Таблицы преобразуются, однако параметры, не поддерживаемые HTML, не сохраняются (например, цветные границы и границы переменной ширины)
Нумерация страниц и колонтитулы	Так как документ HTML считается одной Web-страницей, то понятие колонтитулов отсутствует и нумерация страниц не сохраняется
Поля страниц и многоколонный текст	Чтобы сохранить разметку страницы, следует использовать таблицы
Стили	Определенные пользователем стили преобразуются в прямое форматирование, если оно поддерживается HTML

При необходимости вставить на HTML-страницу собственные тэги, в Word предусмотрено непосредственное редактирование HTML-кода. Это можно сделать, вызвав окно редактора через меню "Вид" – "Источник HTML". До того как перейти в этот режим, следует сделать сохранение файла. После завершения редактирования перед закрытием окна, файл также нужно сохранить.

Другая возможность перехода в режим редактирования HTML – это открыть документ в Браузере и вызвать меню "Вид" – "В виде HTML". По умолчанию редактирование выполняется в Блокноте.

Хотя Word отображает документ практически в том же виде, в каком он в дальнейшем будет находиться в Браузере, предварительный просмотр Web-документа можно выполнить, не покидая Word.

В меню "Вид" установлены способы отображения документа Word. При выборе "Web-документ" файл отображается так, как будет выглядеть в Браузере, установленном на компьютере. Через меню "Вид" можно вернуться к обычному режиму работы с документом.

Задание

Задание 1. Создайте с помощью текстового процессора MS Word web-сайт «Мой сайт», состоящий из пяти страниц:

Страница 1 должна содержать:

- заголовок;
- гиперссылки: «Обо мне», «Моя семья», «Друзья», «Мои

увлечения».

Страницы 2, 3, 4 и 5 должны содержать:

- заголовок;
- по два или более отформатированных абзаца текста (один абзац не менее трех полных строк);
- фотографии (минимум по одной на каждой странице).

Сайт должен содержать информацию о вас, а также ваших родственниках, друзьях и т.п.

Требования к сайту:

заголовки и гиперссылки выравнивать по центру;

- для абзацев текста использовать различные варианты выравнивания (по ширине, по левому краю, по правому краю);
- использовать разные способы выравнивания фотографий;
- обязателен фоновый цвет страницы;
- на каждой странице должен быть заголовок окна;
- для заголовков использовать шрифт Arial, для основного текста – Verdana (размеры подобрать самостоятельно).

Задание 2. Протестируйте работоспособность сайта в браузере (по возможности в двух различных). Протестируйте работоспособность сайта при выключенной графике.

Задание 3. Измените в настройках браузера шрифт по умолчанию на Courier New, размер 14 и убедитесь, что это не повлияло на внешний вид страниц сайта.

Задание 4. Разместите созданный сайт на любом бесплатном хостинге. Проверьте работоспособность.

Содержание отчета

Отчет должен содержать:

1. Название работы.
2. Цель работы.
3. Задание и его решение.
4. Вывод по работе.

Контрольные вопросы

1. Что такое web-сайт?
2. Что такое web-страница?
3. Как создать web-страницу с помощью текстового редактора MS Word?
4. Как в MS Word непосредственно отредактировать HTML-код?

Практическая работа №35.

Организация форумов, общие ресурсы в сети Интернет, использование тестирующих систем в учебной деятельности в локальной сети образовательного учреждения. Настройка видео веб-сессий.

Цель работы: выработать практические навыки работы с форумами,

регистрации, настройки и работы в системах

Оборудование, приборы, аппаратура, материалы: персональный компьютер с выходом в Интернет, инсталляторы программ Skype, ICQ, интернет-браузер.

Краткие теоретические сведения.

Форум – это тематическое общение. В отличие от чата, на форуме обсуждают какую-то определенную тему. Можно сказать, что форум – это клуб по интересам. То есть форум – это такое место в Интернете, где собираются люди, которых объединяет одно увлечение или идея, и общаются на интересующую их тему. Они помогают друг другу советами и подсказками, обмениваются жизненным опытом, поддерживают друг друга.

Для того чтобы найти форум на интересующую тему, можно воспользоваться поисковой системой. Например, открыть сайт yandex.ru и напечатать в оранжевой строке поиска «форум интересующая тема». Например, «форум кошки».

Для общения в системе мгновенных сообщений ICQ каждому пользователю необходимо иметь специальный идентификационный номер, называемый ICQ UIN.

ICQ – служба передачи мгновенных сообщений в Интернете.

Регистрация в системе ICQ

1. Перейдите на страницу <http://www.icq.com/join/ru>
2. Перейдя на страницу регистрации ICQ, вы увидите стандартные поля, которые вы должны будете заполнить и после нажать кнопку **Регистрация**. Для успешной регистрации заполнять придётся все поля. Рекомендуем обращать внимание на всплывающие подсказки справа - они достаточно полезны при возникновении трудностей.
 - имя, Фамилия - до 20 символов в каждое поле;
 - адрес электронной почты может быть использован для входа в систему или восстановления забытого пароля;
 - Пароль - у большинства при регистрации возникают проблемы с его выбором. Происходит это из-за того, что сервис ICQ установил некие рамки для вводимого пароля - он не может быть короче 6 и длиннее 8 символов включительно. Он может состоять из заглавных и строчных латинских букв и цифр;
 - Дата рождения - эта информация необходима для большей безопасности вашего ICQ UIN, она будет доступна только вашим друзьям(изменить это правило можно в настройках приватности ICQ);
 - Пол;
 - Защита от роботов - 5-6 цифр, обычно раза с 2-3 получается распознать их.
 - Заполнив все поля, нажмите кнопку **Регистрация**.
3. Если все поля были заполнены верно, вы увидите страницу, на которой написано, что для завершения процесса регистрации номера аськи нужно нажать на ссылку в письме и чуть ниже кнопку для перехода в свой почтовый ящик - жмите её.

4. В своей почте во Входящих должно появиться новое письмо от ICQ Support, откройте его и нажмите ссылку в этом письме. Обычно оно приходит в течение 10 минут. Если письмо так и нет во Входящих, поищите его во вкладке Спам.

5. Итак, вы перешли по ссылке, подтвердив тем самым регистрацию и теперь видите страницу, на которой вас информируют о том, что вы успешно зарегистрировались в ICQ.

6. Для того, чтобы узнать какой номер UIN вами зарегистрирован, нужно нажать Скачать в верхнем меню сайта и на открывшейся странице в правом верхнем углу вы увидите свою фамилию и имя. Кликнув по этой надписи и вы увидите какой ICQ номер вы только что зарегистрировали.

7. После успешной регистрации, чтобы пользоваться новым ICQ номером, вам необходимо скачать бесплатную версию ICQ.

Skype – программное обеспечение с закрытым кодом, обеспечивающее шифрованную голосовую связь и видеосвязь через Интернет между компьютерами а также платные услуги для звонков на мобильные и стационарные телефоны.

Программа также позволяет совершать конференц-звонки (до 25 голосовых абонентов, включая инициатора), видеозвонки (в том числе видеоконференции до 10 абонентов), а также обеспечивает передачу текстовых сообщений (чат) и передачу файлов. Есть возможность вместо изображения с веб-камеры передавать изображение с экрана монитора

Регистрация в скайп:

1. Для начала вам необходимо скачать программу Скайп. После того как программа загрузилась, нажмите на файл установки «SkypeSetup».

2. Далее после распаковки должно открыться окно, в котором надо выбрать русский язык и нажать на кнопку «Я согласен - установить».

3. Дожидаемся конца установки.

4. В открывшемся окне, предварительно проверив соединение с интернетом, нажмите на надпись «У вас нет логина?».

5. Далее появится окно, в котором и произойдет регистрация Скайп. Вам необходимо заполнить все поля (Имя, пароль, электронная почта, а также надо будет придумать уникальный логин) и нажать на кнопку «Я согласен (-на). Создать учетную запись».

6. В появившемся окне вводим свой логин и пароль, который указали при регистрации.

Настройка Скайпа - основные настройки Скайпа включают в себя настройку аудио параметров (микрофон и наушники) и видео (веб-камера). Обычно пользователям самостоятельно не приходится в ручную настраивать Скайп, все необходимые настройки происходят автоматически. Но, не стандартный, старый и слабый микрофон или наушники могут потребовать вашего вмешательства.

Для начала попробуйте тестовый звонок, он совершенно бесплатен. Вам предложат прослушать сообщение что бы оценить качества звука через

наушники или колонки, после этого Вам предложат оставить свое голосовое сообщение, которое Вы же потом и прослушаете. Это позволяет оценить качество работы вашего микрофона и качество передачи звука через интернет.

Если есть проблемы с качеством звука или качеством интернет соединения, то обычно Скайп сам вам об этом сообщит после тестового звонка и предложит пути решения проблемы.

Если все ж вас не устроило качество, то имеет смысл попытаться отключить автоматическую настройку микрофона и в ручную установить уровень звука

Настройка камеры в Скайпе

Если камера уже работала до Скайпа, то проблем обычно не возникает, Скайп сам корректно найдет и настроит веб-камеру. Если веб-камера подключается в первые, то следует подключить камеру, а после установить драйвера с диска который шел с камерой.

Задание

Задание 1. Найти с помощью одной из поисковых систем Интернета форумы по следующим темам:

- Компьютеры
- Информатика
- Информационные технологии в строительстве
- Информационные технологии для механиков и т.п.

Зарегистрироваться на форуме. Предложить на форуме обсуждение интересующего вас вопроса по теме форума. Сохранить скрин окна форума в текстовом документе под именем ПР25.doc.

Задание 2. Зарегистрироваться в системе ICQ, настроить систему, найти в системе троих одноклассников, передать им текстовые сообщения.

Задание 3. Зарегистрироваться в системе Scure, настроить систему, найти в системе трех одноклассников. Добавить их свои Контакты. Осуществить видео-звонок одному из них. Выполнить видео-сессию с тремя одноклассниками одновременно.

Содержание отчета

Отчет должен содержать:

1. Название работы.
2. Цель работы.
3. Описание порядка регистрации на форумах, в ISQ, в scure.
4. Вывод по работе.

Контрольные вопросы

1. Какие формы общения в реальном времени существуют в

Интернете?

2. Порядок регистрации в ICQ.
3. Как добавить пользователя в ICQ?
4. Как установить статус в ICQ?
5. Порядок регистрации в Scype.
6. Как осуществить настройку web-камеры в Scype?
7. Как добавить пользователя в Scype?