

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ОРЕНБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ
ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ**

Б1.В.13 Информационные технологии

Направление подготовки (специальность) 35.03.01 Лесное дело

Профиль образовательной программы Лесное хозяйство

Форма обучения очная

СОДЕРЖАНИЕ

1.Конспект лекций	3
1.1.Лекция № 1 Предмет, цели и задачи дисциплины. Современные информационные технологии.....	3
1.2 Лекция № 2 Технологии обработки информации. Инструментарий информационных технологий.....	10
1.3 Лекция № 3 Текстовые редакторы и процессоры	13
1.4 Лекция № 4 Электронные таблицы MicrosoftExcel	18
1.5 Лекция № 5 Программы создания презентаций.....	26
1.6 Лекция № 6-7 База данных MicrosoftAccess.....	33
1.7 Лекция № 8 Интернет как единая система ресурсов.....	38
1.8 Лекция № 9 Организация поиска информации в сети Интернет. Работа с электронной почтой	42
1.9 Лекция № 10 Защита информации в информационных технологиях	49
2 Методические указания по выполнению лабораторных работ	58
2.1. Лабораторная работа №1 Технологии обработки информации. Инструментарий информационных технологий.....	58
2.2. Лабораторная работа № 2-3-4 Текстовые редакторы и процессоры.....	63
2.3. Лабораторная работа № 5-6-7 Электронные таблицы MicrosoftExcel.....	72
2.4. Лабораторная работа № 8-9-10 Программа создания презентаций.....	81
2.5. Лабораторная работа №-11-12-13-14 База данных MicrosoftAccess.....	85
2.6. Лабораторная работа №-15-16 Интернет как единая система ресурсов.....	88
2.7. Лабораторная работа №-17-18-19 Организация поиска информации в сети Интернет. Работа с электронной почтой.....	96
2.8. Лабораторная работа №-20-21 Антивирусная защита.....	102
3.Методические указания по проведению практических занятий (не предусмотрены)	108
4. Методические материалы по проведению семинарских занятий	108

1. КОНСПЕКТ ЛЕКЦИЙ

1. 1 Лекция № 1(2 часа)

Тема: Предмет, цели и задачи дисциплины. Современные информационные технологии..3

1.1.1 Вопросы лекции:

1. Введение в информационные технологии
2. Цель дисциплины, её основные задачи.
3. Этапы развития информационных технологий
4. Современные информационные технологии

1.1.2 Краткое содержание вопросов

1. Наименование вопроса №1 Введение в информационные технологии

Технология при переводе с греческого (*techne*) означает искусство, мастерство, умение, а это не что иное, как управление естественными процессами направленное на создание искусственных объектов.

С практической точки зрения **технология** характеризует: что, как и сколько нужно делать для того, чтобы получить материал или вещь с заданными свойствами.

Для информационных технологий характерной особенностью является то, что исходным "сырьем" и конечной готовой "продукцией" в них является информация.

Информационные технологии (ИТ, от англ. *informationtechnology*, *IT*) —это комплекс взаимосвязанных научных, технологических, инженерных дисциплин, изучающих методы эффективной организации труда людей, занятых обработкой и хранением информации; вычислительную технику и методы организации и взаимодействия с людьми и производственным оборудованием, их практические приложения, а также связанные со всем этим социальные, экономические и культурные проблемы.

ИТ часто ассоциируют именно с компьютерными технологиями, и это не случайно: появление компьютеров вывело ИТ на новый уровень. Как когда-то телевидение, а ещё ранее печатное дело.

В широком понимании **ИТ** охватывает все области обработки, передачи, хранения и восприятия информации и не только компьютерные технологии.

2. Наименование вопроса №2Цель дисциплины, её основные задачи.

Сегодня мы обсудим интересную и актуальную тему – информационные технологии (ИТ, от английского *informationtechnology*, *IT*). Стоит уточнить, что информационные технологии это большой перечень дисциплин и областей деятельности, объединенных общим направлением – управление и обработка данных. То есть информационные технологии – это все технологии позволяющие, так или иначе, работать

с данными. Почему данная тема актуальна? Все дело в распределении силы и том, что эту силу определяет. Физическое превосходство очень редко было главным решающим фактором. Любую физическую силу можно было направить или перенаправить, используя информацию. Не зря говорят, что тот, кто обладает информацией, тот управляет всем миром. Все это сделало информацию особым и очень ценным ресурсом, важным как для простого выживания, так и для захвата власти. В каждой семье ценились и собирались различные рецепты. Они касались всех аспектов человеческой жизни и описывали многие хитрости и особенности, которые могли не только сэкономить время, но и сохранить жизнь, в случае опасности.

Существовало множество рецептов приготовления еды, что было жизненно важным в местности с бедной растительностью. Такие рецепты помогали употреблять в пищу практически все, что мог найти человек, очищая продукты от яда, колючек или плохого вкуса. Так же были важны рецепты лечебных снадобий, спасающие от ядов и болезней, вылечивающие раны и многое другое. Создавались первые чертежи устройств и механизмов. Умение правильно заточить нож, могло помочь в поиске пропитания и защите от врагов. Множество умений существовало, и информация накапливалась и хранилась с трепетом и всей серьезностью. Те люди, что обладали большим объемом информации, да и еще умели ее применить добивались очень многого.

И даже не очень важно, в какой сфере были глубокие познания, важно было то, насколько хорошо человек владеет информацией. То есть на первоначальном этапе ценился сбор информации. В большинстве случаев информацию черпали из семейного опыта и опыта предков, в редких случаях и при определенном везении и целеустремленности информация получалась от учителей и мастеров. Важно понимать, что успех определяли не только умение накапливать информацию, умение использовать информацию и умение управлять информацией, а синтез этих трех умений, дающий синергетический эффект.

Таким образом, мы видим, что сама история и окружающая среда диктовали человеку создание и развитие информационных технологий. Стараясь выжить в условиях диктуемых окружающей средой, человек учиться обращаться и распоряжаться имеющейся информацией. И если изначально именно сама природа диктовала эти условия, то с появлением общества, эти условия стало диктовать оно. Это произошло, потому что само общество построено по принципу природы. Насколько я знаю, человек не может придумать того, чего не было. Он может фантазировать или экспериментировать, но все это будет развитием того, что он уже знает. Так и с обществом, которое скопировало природу, смягчив некоторые опасные элементы, добавив другие. В этом

обществе информационные технологии заняли еще более прочные позиции. Суть информационных технологий Что же такое информационные технологии? Что они обозначают? Зачем их создали или они появились? На это вопросы мы сегодня постараемся ответить. Стоит заметить, что сами по себе информационные технологии столь всеобъемлющи столь всепроникающие, что в настоящее время, информационные системы и информационные технологии присутствуют во всех сферах человеческой жизни. Они обеспечивают каждый крупный момент жизни и уже присутствуют в бытовых и личных вопросах.

Информация пронизывает современное виртуальное общество, неся ряд новых условий комфортного существования. Так вот ,вернемся к заданному самим себе вопросу и поговорим о сути информационных технологий.

Информационные технологии это совокупность методов и законов работы и обращения с информацией соответственно сами информационные технологии стали причиной широкого и быстрого распространения информации по миру. В это же время сама информация, вернее ее огромные объемы, спровоцировали необходимость появления информационной технологии. Развитие этих двух элементов взаимосвязаны и провоцируют друг друга к более интенсивному развитию и распространению.

Информация, конечно, ценный ресурс, но без науки по работе с ней сложно представить столь сильную информатизацию общества и жизни. Само определение технологии указывает на создание определенного алгоритма, упрощающего и оптимизирующего всю деятельность. То есть когда человек испытывает необходимость выполнять определенную работу в большом объеме, то он начинает изыскания по упрощению своего труда, создавая тем самым технологию.

3. Наименование вопроса №3 Этапы развития информационных технологий

Информационная технология возникла совместно с производственной технологией и в своем развитии прошла несколько этапов. Каждый *этап развития ИТ* характеризуется тем, на базе каких средств осуществляются информационные процессы, как осуществляется коммуникация(связь).

I этап. До второй половины XIX века имела место «ручная» ИТ. Вся обработка информации осуществлялась человеком вручную. Основу ИТ составляли перо, чернильница и бухгалтерская книга. Коммуникация (связь) осуществлялась путем пересылки пакетов (писем). Продуктивность информационной обработки была крайне низкой: каждое письмо копировалось отдельно вручную; помимо счетов, суммируемых также вручную, не было другой информации для принятия решений.

II этап. На смену «ручной» ИТ в конце XIX века пришла «механическая» ИТ. Изобретение пишущей машинки и телефона, модернизация системы общественной почты – все это послужило базой для принципиальных изменений в технологии обработки информации, и как следствие, в продуктивности работы.

III этап. 40 – 50-е годы XX века характеризуются появлением «электрической» ИТ, основанной на широком использовании электрических пишущих машинок, копировальных машин типа ксерокса, портативных диктофонов. Они улучшили учрежденческую деятельность за счет повышения качества, количества и скорости обработки документов.

IV этап. Появление во второй половине 60-х годов XX века больших электронных вычислительных машин (ЭВМ), размещаемых в вычислительных центрах, послужило основой для создания *автоматизированных систем управления (АСУ)* и положило начало формированию «электронной» ИТ.

В зависимости от степени участия человека в управлении различают:

- **автоматические системы управления**– это системы управления, которые в нормальном режиме работают без участия человека;
- **автоматизированные системы управления (АСУ)**– человеко-машинные системы, когда участие человека в контуре управления обязательно.

Как известно, *информационная технология управления* должна содержать как минимум три важнейшие компоненты обработки информации:

- учет;
- анализ (аналитическая работа);
- принятие решений.

Сложившиеся в 60-х годах XX века концепции применения АСУ (опора на представление о неограниченных возможностях средств вычислительной техники) привели к тому, что расширение сети АСУ и повышение мощности их вычислительных средств обеспечили благодаря возможности автоматизированной обработки больших массивов первичных данных улучшение в основном учетные функции управления (справочных и статистических). В других компонентах технологии управления наращивание мощности АСУ не дало ощутимого эффекта. Отсутствие развитых коммуникационных связей рабочих мест пользователя с центральной ЭВМ; характерный для большинства АСУ пакетный режим обработки данных; низкий уровень диалоговой поддержки – все это не обеспечило фактически высокого качества аналитической работы пользователей. Эффективность АСУ существенно падает также вследствие значительной

избыточности поступающей информации при отсутствии средств агрегирования(объединения)данных.

Начиная с 70-х годов XX века сформировалась тенденция перенесения центра тяжести развития АСУ на фундаментальные компоненты информационной технологии управления (особенно на аналитическую работу) с максимальным применением человеко-машинных процедур. Однако по-прежнему вся эта работа проводилась на мощных ЭВМ, размещенных централизованных вычислительных центрах.

Оказалось, что применяемые экономико-математические модели имеют ограниченные возможности практического использования: аналитическая работа и процесс принятия решений происходят в отрыве от реальной ситуации (т.е. не в реальном масштабе времени) и не подкрепляются коммуникационным процессом формирования. Для каждой новой задачи требуется новая модель.

V этап. С появлением и стремительным развитием персональных компьютеров (ПК) и периферийной техники наступила эра «компьютерной» информационной технологии, которая получила название новой (современной) информационной технологии и к настоящему времени в своем развитии также прошла несколько этапов. Эти этапы принято связывать с развитием элементной базы вычислительной техники и с организационными формами её применения.

Основу современной информационной технологии составляют:

- распределенные в пространстве компьютерные ресурсы;
- разветвленные коммуникации, делающие возможным использование разнообразной информации, которая хранится на разных компьютерах;
- непосредственный доступ пользователя к данным, которые хранятся в компьютерных информационных массивах, с помощью «дружественного» программного обеспечения(пользователю-непрограммисту предоставлена возможность прямого общения с компьютером посредством работы в диалоговом режиме).

Происходит принципиальная модернизация идеи АСУ: от вычислительных центров и централизации управления к распределенному вычислительному потенциалу, повышению однородности технологии обработки информации и децентрализации управления.

Такой подход нашел свое воплощение в системах поддержки принятия решения (СППР) и экспертных системах, которые характеризуют очередной этап компьютеризации технологии управления, по существу, – этап персонализации АСУ. Становится возможным

анализировать последствия различных решений и получать ответы на вопросы типа «что будет, если ...?», не тратя времени на трудоемкий процесс программирования.

Итак, функционирование информационных систем связано с накоплением и обработкой информации.

Использование электронных вычислительных машин или, как теперь их чаще называют – компьютеров (лат. compute– считать), в качестве технической основы информационных систем стало неизбежным, когда накопление информации приобрело лавинообразный характер. Благодаря появлению ЭВМ стало возможным создание автоматизированных информационных систем (АИС).

В целом под автоматизированной информационной системой понимается совокупность информационных массивов, информационных технологий, технических, программных и языковых средств, предназначенных для сбора, обработки, хранения, передачи, поиска и выдачи данных по запросам пользователей.

Новый шаг в развитии автоматизированных информационных систем – создание и широкое распространение *компьютерных сетей*. Финальная часть этого процесса – появление межсетевой системы – Internet (правильнее было бы написать InterNet – между сетями).

4. Наименование вопроса № 4 Современные информационные технологии

В современном обществе основным техническим средством технологии переработки информации служит ПК, который существенно повлиял как на концепцию построения и использования технологических процессов, так и на качество результатной информации.

Внедрение ПК в информационную сферу и применение телекоммуникационных средств связи определили современный этап развития ИТ. В понятие современной ИТ включены также коммуникационные технологии, которые обеспечивают передачу информации разными средствами, а именно — телефон, телеграф, теле-коммуникации, факс и др.

Пользователям, не владеющим языками программирования, предоставлена возможность прямого общения с ЭВМ в режиме диалогового общения, что позволяет создать комфортную работу при использовании мощного программно-аппаратного обеспечения (БД, экспертные системы и базы знаний). Кроме того, обеспечивается не только автоматизация процесса смены формы и местонахождения информации, но и смена ее содержания.

Современная ИТ - это ИТ с "дружественным" интерфейсом работы пользователя, использующая персональные компьютеры и телекоммуникационные средства.

Три основных принципа компьютерной ИТ:

- **Интерактивный** (диалоговый) режим работы с компьютером;
- **Интегрированность** (стыковка, взаимосвязь) с другими программными продуктами;
- **Гибкость** процесса изменения, как данных, так и постановок задач.

Основу современных ИТ составляют три технических достижения:

- появление новой среды накопления информации - **магнитные и оптические диски**;
- развитие **современные средства связи**, в том числе и спутниковых;
- постоянное **совершенствование компьютеров и ПО** для автоматизированной обработки и передачи информации в реальном масштабе времени.

Особенности современных информационных технологий:

- **Работа пользователя в режиме манипулирования** (без программирования) данными. Пользователь не должен знать и помнить, а должен видеть (устройства вывода) и действовать (устройства ввода)
- **Сквозная информационная поддержка** на всех этапах прохождения информации на основе интегрированной БД, которая предусматривает единую форму введения, поиска, отображения, обновления и защиты информации
- **Безбумажный процесс обработки документа**, во время которого на бумаге фиксируется только его окончательный вариант, а промежуточные версии и необходимые данные, записанных на носителях, поставляются пользователю через экран дисплея ПК
- **Интерактивный** (диалоговый) режим решения задач с широкими возможностями для пользователя
- **Коллективное изготовление документа** на основе группы ПК, объединенных средствами коммуникации
- **Адаптивная переработка** формы и способов подачи информации в процессе решения задачи.

Ниже перечислены современные ИТ, наиболее часто используемые в системах различного типа и назначения.

Современные ИТ - информационные технологии:

- математическое и компьютерное моделирование;
- БД и знаний;
- экспертные и интеллектуальные системы;
- средства, технологии планирования и управления с помощью электронных таблиц;
- электронная почта и телекоммуникационные средства;

- интегрированные пакеты прикладных программ и среды;
- средства, методы и технологии машинной графики и анимации;
- средства, методы и технологии мультимедиа;
- гипертекстовые технологии и WWW-технологии;
- CASE -технологии и др.

1. 2 Лекция №2 (2 часа)

Тема: Технологии обработки информации. Инструментарий информационных технологий

1.2.1 Вопросы лекции:

1. Этапы технологического процесса обработки информации
2. Формализованная модель обработки информации
3. Инструментарий информационных технологий

1.2.2 Краткое содержание вопросов:

1. Наименование вопроса №1 Этапы технологического процесса обработки информации

Этапы технологического процесса обработки информации:

1. Сбор и анализ первичных документов
2. Ввод, обработка информации и вывод результатных документов
3. Контроль качества и полноты результатных документов

Способы обработки информации:

- централизованный – вся обработка проводится в информационно-вычислительном центре
- децентрализованный – информация обрабатывается на местах возникновения и потребления информации (потом через сеть – объединяют полученные результаты)
- смешанный

Документ- материальный носитель с зафиксированной на нем в любой форме информацией в виде текста, звукозаписи, изображения и (или) их сочетания, который имеет реквизиты, позволяющие его идентифицировать, и предназначен для передачи во времени и в пространстве в целях общественного использования и хранения

Электронный документ- сведения, представленные в форме, воспринимаемой электронными средствами обработки, хранения и передачи информации, которые имеют необходимые атрибуты для их однозначной идентификации и которые могут быть преобразованы в форму, пригодную для восприятия человеком.

Электронный документ состоит из двух неотъемлемых частей – общей и особенной.

Общая часть электронного документа состоит из информации, составляющей содержание документа. Информация об адресате относится к общей части.

Особенная часть электронного документа состоит из одной или нескольких электронных цифровых подписей.

Электронная подпись— (электронная цифровая подпись) представляет собой определенную последовательность символов, имеющую неизменяемое соотношение с каждым символом определенного объема сведений электронного документа и предназначенную для подтверждения целостности и неизменности этого объема сведений, а также тождественности его содержания волеизъявлению заверившего его лица.

2. Наименование вопроса №2 Формализованная модель обработки информации

Обратимся теперь к вопросу о том, в чем сходство и различие процессов обработки информации, связанных с различными составляющими информационного процесса, используя при этом формализованную модель обработки. Прежде всего, нельзя отрывать этот вопрос от потребителя информации (адресата), а также от семантического и прагматического аспектов информации. Наличие адресата, для которого предназначено сообщение (сигнал), определяет невозможность установления однозначного соответствия между сообщением и содержащейся в нем информацией.

Совершенно очевидно, что одно и то же сообщение может иметь различный смысл для разных адресатов и различное прагматическое значение.

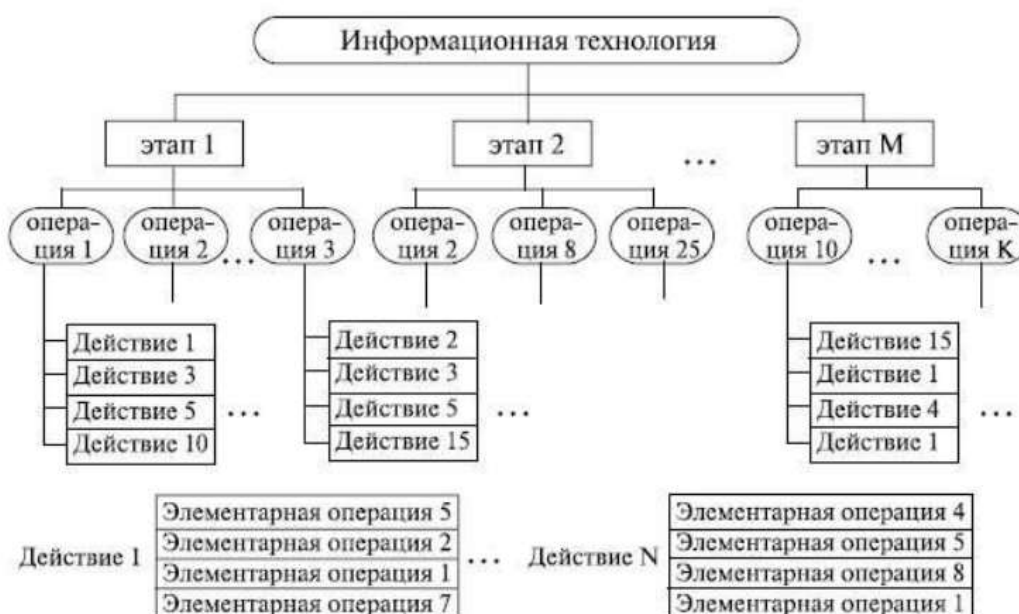


Рис.1. Технологический процесс переработки информации в виде иерархической структуры по уровням

Используемые в производственной сфере такие технологические понятия, как "технологический процесс", "технологическая операция", "метрика", "норматив" и т. п. могут применяться и в ИТ. Для этого нужно начинать сопределиения цели. Затем следует попытаться провести структурирование всех предполагаемых действий, приводящих к намеченной цели, и выбрать необходимый программный инструментарий (рис.1).

1-й уровень - этапы, где реализуются базовые технологические процессы, состоящие из операций и действий последующих уровней.

2-й уровень - операции, в результате выполнения которых будет создан конкретный объект в выбранной на 1-м уровне программной среде.

3-й уровень - действия, совокупность стандартных для каждой программной среды приемов работы, приводящих к выполнению поставленной в соответствующей операции цели.

4-й уровень - элементарные операции по управлению элементарными действиями объектов.

ИТ, как и другие технологии, должны отвечать следующим требованиям:

- обеспечивать высокую степень расчленения всего процесса обработки информации на этапы, операции, действия;

- включать весь набор элементов, необходимых для достижения поставленной цели;

- иметь регулярный и масштабируемый характер;

- этапы, действия, операции технологического процесса должны быть стандартизированы и унифицированы, что позволит более эффективно осуществлять целенаправленное управление информационными процессами.

Традиционно в процессе обработки информации используются как измерительная аппаратура, обеспечивающая входные данные, так и собственно обрабатывающие (вычислительные) системы. И те и другие прошли длинную дорогу развития вместе с человеческой цивилизацией.

3. Наименование вопроса № 3 Инструментарий информационных технологий

Техническими средствами производства информации являются аппаратное, программное и математическое обеспечение процесса. Выделим отдельно из этих средств программные продукты и назовем их инструментарием, а для большей четкости можно его конкретизировать, назвав программным инструментарием информационной технологии.

Инструментарий информационной технологии - один или несколько взаимосвязанных программных продуктов для определенного типа компьютера, технология работы в котором позволяет достичь поставленную пользователем цель.

В качестве инструментария можно использовать следующие распространенные виды программных продуктов для персонального компьютера: текстовый процессор (редактор), настольные издательские системы, электронные таблицы, системы управления базами данных, электронные записные книжки, электронные календари, информационные системы функционального назначения (финансовые, бухгалтерские, для маркетинга и пр.), экспертные системы и т.д.

1. 3 Лекция №3(2 часа)

Тема: «Текстовые редакторы и процессоры»

1.3.1 Вопросы лекции:

1. Текстовые редакторы и процессоры
2. Текстовый процессор Word

1.3.2 Краткое содержание вопросов:

1. Наименование вопроса № 1 Текстовые редакторы и процессоры

Текстовыми редакторами, в основном, называют программы, создающие текстовые файлы без элементов форматирования (т. е. не позволяющие выделять части текста различными шрифтами и гарнитурами). Редакторы такого рода незаменимы при создании текстов компьютерных программ, они понятны и просты в использовании. Примером редактора неформатированных текстов является редактор NotePad, встроенный в операционную систему Windows. Текстовые процессоры умеют форматировать текст, вставлять в документ графику и другие объекты, не относящиеся к классическому понятию «текст». Некоторые текстовые процессоры являются так называемыми *WYSIWYG-редакторами*. Название получено по первым буквам фразы *WhatYouSeeIsWhatYouGet* - то, что ты видишь, есть то, что ты получишь. Когда говорят, что это WYSIWYG-редактор, то гарантируют полное соответствие внешнего вида документа на экране компьютера и его печатной копии. К редакторам такого типа относится, например, MS Word. Основные функции текстовых процессоров: создание документов; редактирование документов: перемещение по тексту, вставка и замена символов, удаление, перемещение, копирование, поиск и запей фрагментов текста, отмена команд; вставка фрагментов других документов или целых документов и т. д.; сохранение документов во внешней памяти (на дисках) и чтение из внешней памяти в оперативную; форматирование документов, т. е. выполнение преобразований, изменяющих форму (внешний вид) документа: оформление отдельных. символов и абзацев, страниц, изменение длины строки, межстрочного расстояния, выравнивания текста, изменение шрифта, его размера, применение различного начертания- шрифтов и т. д.; печать

документов (или их некоторой части); автоматическое составление оглавлений и указателей в документе; создание и форматирование таблиц; внедрение в документ рисунков, формул и др.; проверка пунктуации и орфографии.

Современные текстовые процессоры по своим функциональным возможностям приближаются к издательским системам - пакетам программ, предназначенным для верстки газет, журналов, книг.

Основными элементами текстового документа являются: символ - минимальная единица текстовой информации; слово - произвольная последовательность букв и цифр, ограниченная с двух сторон служебными символами.

В качестве служебных символов могут выступать пробел, запятая, скобки и т. д.; строка - произвольная последовательность символов между левой и правой границами абзаца; предложение — произвольная последовательность слов, завершающаяся точкой; абзац — часть текста, которая завершается специальным символом конца абзаца, при этом допускаются пустые абзацы. Программа Блокнот является простейшим текстовым редактором. Он предназначен для создания и редактирования текстовых документов формата ANSI, т.е. документов, не имеющих форматирования, а только "голый" текст. Такой формат имеют многие служебные файлы (AutoEXEC.BAT, файлы инициализации приложений с расширением INI). В программе Блокнот реализован минимальный набор операций редактирования. Главное достоинство этой программы - высокая скорость запуска и работы. Файлы, созданные в этой среде, имеют расширение .TXT.

Текстовый редактор WordPad - преемник текстового редактора Write из Windows предоставляет пользователю достаточно широкие по сравнению с программой Блокнот возможности по редактированию текстового документа. По умолчанию текстовым файлам присваивается тип DOC, как документам Word 6.0. Кроме того, WordPad может работать с документами и сохранять их в других форматах: RTF, текстовом, текстовом в формате MS DOS, текстовом Unicode. Он может работать с файлами типа WRI, созданными в редакторе Write среды Windows. Текстовый редактор WordPad может выступать как в роли приложения-источника, так и в роли приложения-приемника при разработке составных документов, и поддерживает технологию внедрения и связывания объектов OLE.

2. Наименование вопроса №2 Текстовый процессор Word

Самая известная и востребованная часть офисного пакета MicrosoftOffice — многофункциональный редактор текстовой документации **MicrosoftWord**. Очень удобное и достаточно понятное для рядовых пользователей приложение. Программа широко используется не только профессионалами, но и школьниками, студентами,

домохозяйками. MicrosoftWord (часто — MSWord, WinWordили просто Word) — это текстовый редактор, предназначенный для создания, просмотра и редактирования текстовых документов, с локальным применением простейших форм таблично-матричных алгоритмов. Текстовый процессор, выпускается в составе пакетаMicrosoftOffice. Первая версия была написана Ричардом Броди (RichardBrodie) для IBMPC, использующих1983году. Позднее выпускались версии для(1984), SCOUNIX и MicrosoftWindows (1989). Минимальной структурной единицей текста документа MS-Word является *абзац*. Фактически весь текст MS-Word представляет собой некоторое количество абзацев. Друг от друга абзацы отделяются нажатием клавиши Enter. Иногда требуется начать предложение с новой строки, не разрывая абзац. Для этого следует использовать сочетание клавиш Shift+Enter.

В приложении А представлены наиболее востребованные действия при работе с документами MS-Word и соответствующие им сочетания клавиш. Так, например, если требуется перейти к концу документа, то следует нажать сочетание Ctrl+End, Комбинация Shift+Ctrl+→ — выделит слово вправо от позиции курсора и т. п. Мощным средством работы с документами является возможность манипулирования отдельными его частями (блоками). Их можно копировать, перемещать, удалять, изменять параметры шрифта, абзаца и т. д. Первым шагом для работы с отдельным блоком является его выделение. Выделить часть документа можно либо с помощью мыши, либо клавиатуры. Для выделения с помощью мыши необходимо:

- поместить указатель в начало фрагмента;
- нажать левую кнопку и переместить указатель мыши в конец фрагмента, не отпуская кнопку мыши.

Если требуется выделить строку целиком, то можно поместить указатель мыши в левое поле напротив этой строки, нажать левую кнопку. Для выделения абзаца нужно поместить указатель мыши в левом поле напротив абзаца и дважды кликнуть правой кнопкой. Тройной клик левой кнопки мыши в левом поле страницы позволит выделить весь текст документа. Выделение фрагментов документа с помощью клавиатуры происходит при одновременном нажатии клавиши Shift и клавиш управления курсором, кроме комбинации Ctrl+A (выделение всего текста документа). Рассмотрим следующий пример. Пользователь набрал достаточно большой фрагмент текста, но в ходе редактирования оказалось, что этот фрагмент должен размещаться двумя страницами раньше (выше). Естественно, повторный набор здесь не уместен. Для того чтобы переместить (или скопировать) нужный фрагмент, необходимо проделать следующую последовательность действий:

- выделить фрагмент с помощью мыши или клавиатуры;
- выделенный фрагмент скопировать (Ctrl+Ins или Ctrl+C) либо переместить (Shift+Del или Ctrl+X) в буфер обмена. В последнем случае выделенный фрагмент удаляется из исходного места в документе;
- установить курсор в новое положение;
- вставить содержимое буфера обмена в документ (Shift+Ins или Ctrl+V). Так как к буферу обмена Windows имеют доступ все приложения, то его содержимое может быть перенесено в любую другую Windows-программу, и наоборот, данные любой Windows-программы могут быть использованы в MS-Word.

Основные функции текстового редактора

MicrosoftWord позволяет вводить, редактировать, форматировать и оформлять текст и грамотно размещать его на странице. С помощью этой программы можно вставлять в документ графику, таблицы и диаграммы, а также автоматически исправлять орфографические и грамматические ошибки. Текстовый редактор Word обладает и многими другими возможностями, значительно облегчающими создание и редактирование документов. Наиболее часто используемые функции:

- набор текста;
- вырезание кусков текста, запоминание их в течении текущего сеанса работы, а также в виде отдельных файлов;
- вставка кусков в нужное место текста;
- замена слов одно на другое частично или полностью по всему тексту;
- нахождение в тексте нужных слов или предложений;
- форматирование текста, т.е. придание ему определенного вида по следующим параметрам: ширина текстовой колонки, абзац, поля с обеих сторон, верхнее и нижнее поле, расстояние между строками, выравнивание края строк;
- автоматическая разбивка текста на страницы с заданным числом строк;
- автоматическая нумерация страниц;
- автоматический ввод подзаголовков в нижней или верхней части страницы;
- выделение части текста жирным, наклонным или подчеркнутым шрифтом;
- переключение программы для работы с другим алфавитом;
- табуляция строк, т.е. создание постоянных интервалов для представления текста в виде колонок;
- при вводе текста вы упираетесь в конец строки, Word автоматически делает переход на следующую строку;

- если при вводе текста делается опечатка, функция автокоррекции автоматически ее исправляет. А функция автоматической проверки орфографии подчеркивает неправильно написанные слова красной волнистой линией, чтобы их было легче увидеть и исправить;

- если пользоваться дефисами для выделения пунктов списка, употреблять дроби, знак торговой марки или другие специальные символы, функция автоформатирования будет сама их корректировать;

- возможность вставки в текст формул, таблиц, рисунков;

- возможность создания нескольких текстовых колонок на одной странице;

- выбор готовых стилей и шаблонов;

- для представления текста в виде таблицы можно, конечно, пользоваться и табулятором, однако Microsoft Word предлагает гораздо более эффективные средства. А если таблица содержит цифровые данные, то их легко превратить в диаграмму;

- режим предварительного просмотра позволяет увидеть документ в том виде, в каком он выйдет из печати. Кроме того, он дает возможность отобразить сразу все страницы, что удобно для внесения изменений перед распечаткой.

Специальные возможности текстовых редакторов:

1) редактирование текста, работа с участком текста, выделение, удаление

запись в буфер, копирование, запись в виде отдельного файла и т.д.

выравнивание текста: по краю (правому, левому, ширине), по центру, по ширине, автоперенос слов целиком и по правилам переноса, организация колонок

2) создание резервных копий через равные промежутки времени

3) работа с таблицами ,разметка, удаление и добавление столбцов и строк, выравнивание текста в ячейках, оформление рамок

4) отказ от последних действий и отказ от отказа

5) операции над рисунками, вставка в текст, масштабирование и растяжка по осям, обтекание рисунка текстом и т.д.

6) разбиение на страницы автоматическое, путем задание числа строк на странице жесткое, принудительное, нумерация страниц (сверху, снизу)

7) использование шаблонов документов

8) использование набора шрифтов truetype (tff) – пропорциональные шрифты, шрифты с произвольно изменяемыми размерами, различные способы выделения шрифтов – подчеркивание, курсив и т.д.

9) контекстный поиск и замена заданной последовательности слов в тексте

10) проверка орфографии с использованием встроенного словаря

- 11) подсказка синонимов и антонимов
- 12) проверка грамматики – анализ предложения как целого
- 13) построение оглавлений, индексов, сносок
- 14) набор сложных формул (математических, физических)
- 15) использование в тексте информации из СУБД и ЭТ

В последнее время компьютерные технологии продвигаются очень интенсивно, и это способствует бурному развитию программного обеспечения. Каждые полгода выходят продукты с множеством нововведений. Так и текстовые редакторы не стоят на месте. С каждым разом все больше и больше функций заключают в себе данные программы. Но их развитие поставлено таким образом, что с каждой новой версией программа сохраняет предыдущий набор возможностей и пользователь может использовать как старые, так и новые функции, последние введены лишь для облегчения работы с программой.

Широкие возможности текстовых редакторов позволили компьютеру практически вытеснить пишущие машинки из делопроизводства, а использование компьютерных издательских систем во многом изменило организацию подготовки рукописи к изданию, автоматизировало труд людей нескольких типографских профессий - верстальщика, наборщика, корректора и др.

1.4 Лекция № 4 (2 часа)

Тема: «Электронные таблицы MicrosoftExcel»

1.4.1 Вопросы лекции:

1. Характеристики табличного процессора
2. MicrosoftExcel - табличный процессор
3. Вычисления в MicrosoftExcel
4. Построение диаграмм, графиков

1.4.2 Краткое содержание вопросов:

1. Наименование вопроса № 1 Характеристики табличного процессора

Часто при работе с документами приходится сталкиваться с таблицами. Очень удобно обрабатывать числовую информацию в таблице. Табличный процессор содержит набор компьютерных инструментов для работы с информацией, представленной в табличной форме — в виде электронной таблицы. Рабочая область электронной таблицы напоминает по своей структуре шахматную доску. Она состоит из строк и столбцов, имеющих свои имена. Основное назначение табличного процессора — автоматизация расчетов данных, представленных в табличной форме. Результатом работы табличного процессора является документ в виде таблицы или диаграммы. Например, в табличном

процессоре можно вести классный журнал. Учителя могут заносить в него оценки учащихся, а встроенные формулы позволят вычислить средний балл для каждого ученика, общую успеваемость класса по предмету и т. п. Каждый раз, когда учитель вносит новую оценку, табличный процессор будет автоматически пересчитывать все результаты.

Характерной особенностью табличного процессора является то, что в нем данные и результаты вычислений представлены в табличной форме. Для наглядности эти данные можно представить в графическом виде как диаграммы. По сравнению со своей бумажной предшественницей электронная таблица предоставляет пользователю намного больше возможностей для работы. В клетки таблицы можно записывать не только числа, даты и тексты, но и логические выражения, функции и формулы. Формулы позволяют практически мгновенно производить пересчет и выводить в соответствующей ячейке новый результат при изменении исходных данных. Эта возможность позволяет активно использовать электронные таблицы в различных областях: для автоматизации вычислений; для представления результатов вычислений в виде диаграмм; для моделирования, когда исследуется влияние одних параметров на другие.

2. Наименование вопроса № 2 MicrosoftExcel - табличный процессор

Табличный процессор Excel – самый популярный на сегодняшний день табличный редактор. Он позволяет легко оперировать с цифрами, обладает удобным интерфейсом – это как компьютер "общается" с пользователем, позволяет строить различные графики, множество диаграмм, которые способствуют более полному способу представления информации и усвоения материала.

Табличный процессор обеспечивает работу с большими таблицами чисел. При работе с табличным процессором на экран выводится прямоугольная таблица, в клетках которой могут находиться числа, пояснительные тексты и формулы для расчета значений в клетке по имеющимся данным.

Табличный процессор - программное средство для проектирования электронных таблиц. Они позволяют не только создавать таблицы, но и автоматизировать обработку табличных данных. С помощью электронных таблиц можно выполнять различные экономические, бухгалтерские и инженерные расчеты, а также строить разного рода диаграммы, проводить сложный экономический анализ, моделировать и оптимизировать решение различных хозяйственных ситуаций и т. д.

Функции табличных процессоров весьма разнообразны:

- создание и редактирование электронных таблиц;
- создание многотабличных документов;
- оформление и печать электронных таблиц;

- построение диаграмм, их модификация и решение экономических задач графическими методами; создание многотабличных документов, объединенных формулами;
- работа с электронными таблицами как с базами данных: сортировка таблиц, выборка данных по запросам;
- создание итоговых и сводных таблиц;
- использование при построении таблиц информации из внешних баз данных;
- создание слайд-шоу;
- решение оптимизационных задач;
- решение экономических задач типа “что – если” путем подбора параметров;
- разработка макрокоманд, настройка среды под потребности пользователя и т. д.

Наиболее популярными электронными таблицами для персональных компьютеров являются табличные процессоры MicrosoftExcel, Lotus 1-2-3, QuattroPro и SuperCalc. И если после своего появления в 1982 году Lotus 1-2-3 был фактически эталоном для разработчиков электронных таблиц, то в настоящее время он утратил свои лидирующие позиции. Результаты тестирования продемонстрировали явное преимущество Excel по многим параметрам.

3 Наименование вопроса № 3 Вычисления в MicrosoftExcel

Как и любая другая электронная таблица, MicrosoftExcel позволяет вам вводить формулы. Формулы могут складывать (+), вычитать (-), умножать (*), делить (/) и возводить в степень. Также формулы могут включать неравенства больше (>), меньше (<), больше либо равно (>=), меньше либо равно (<=) и не равно (<>).

Чтобы ввести формулу, выберите ячейку и введите «=». Все формулы должны начинаться с символа =. После = введите формулу.

Документ, созданный в электронной таблице называется рабочей книгой. Отдельными элементами книги являются листы. Книга первоначально содержит три листа, но при необходимости листы можно добавить с помощью команды Вставка/Лист.

Рабочее поле электронной таблицы состоит из столбцов и строк. Каждый столбец имеет буквенное обозначение, начиная с буквы А. (Используются буквы латинского алфавита.) А каждая строка имеет свой номер. (Используются арабские цифры.)

Для идентификации ячейки используется сочетание из имени столбца и номера строки и называется адресом ячейки. Например, А1 – адрес самой первой ячейки.

Ячейка, в которой находится курсор и выделена рамкой, называется активной. Воздействовать можно только на активную ячейку. Как целостный объект – это диапазон

ячеек, который обозначается именем левой верхней ячейки и именем правой нижней ячейки, разделённых двоеточием. Например, A1:D4.

Основные информационные объекты электронной таблицы:

- число
- текст
- формула

С числами в электронной таблице можно осуществлять различные математические действия. Для выполнения вычислений необходимо установить курсор в нужной ячейке и ввести формулу.

Текст – это совокупность символов, используемая для оформления таблицы (заголовки, пояснения). Текст может использоваться в логических выражениях.

Формулой является выражение, задающее указание для математических вычислений. Выражение начинается обязательно со знака равенства, что позволяет программе отличить формулу от других данных.

В Excel предусмотрены следующие операторы:

Клавиша	Оператор	Выражение	Результат
+	Сложение	=5+3	8
-	Вычитание	=6-4	2
*	Умножение	=8*4	32
/	Деление	=9/3	3
^	возведение в степень	=4^2	16
%	Процент	=60%	0,6

4. Наименование вопроса № 4 Построение графиков, диаграмм

В Excel имеются средства для создания высокохудожественных графиков и диаграмм, с помощью которых вы сможете в наглядной форме представить зависимости и тенденции, отраженные в числовых данных.

Кнопки построения графиков и диаграмм находятся в группе Диаграммы на вкладке Вставка. Выбирая тип графического представления данных (график, гистограмму, диаграмму того или иного вида), руководствуйтесь тем, какую именно информацию нужно отобразить. Если требуется выявить изменение какого-либо параметра с течением времени или зависимость между двумя величинами, следует построить график. Для

отображения долей или процентного содержания принято использовать круговую диаграмму. Сравнительный анализ данных удобно представлять в виде гистограммы или линейчатой диаграммы.

Рассмотрим принцип создания графиков и диаграмм в Excel. В первую очередь вам необходимо создать таблицу, данные которой будут использоваться при построении зависимости. Таблица должна иметь стандартную структуру: следует поместить данные в один или несколько столбцов (в зависимости от типа задачи). Для каждого столбца создайте текстовый заголовок. Впоследствии он будет автоматически вставлен в легенду графика.

В качестве тренировки построим график изменения стоимости квадратного метра одно-, двух-, трех- и четырехкомнатных квартир на вторичном рынке жилья по месяцам в городе Минске за полгода.

В первую очередь необходимо сформировать таблицу с данными так, как показано на рис. 1. Первый столбец должен содержать даты с интервалом по месяцам, в остальные столбцы следует внести информацию о стоимости квадратного метра жилья в квартирах с различным числом комнат. Для каждого столбца также создайте заголовок.

	А	В	С	Д	Е
1	Дата	1 комн.	2 комн.	3 комн.	4 комн.
2	Октябрь 2006	1177	1123	1089	1046
3	Ноябрь 2006	1212	1155	1092	1057
4	Декабрь 2006	1261	1189	1117	1079
5	Январь 2007	1346	1258	1172	1114
6	Февраль 2007	1513	1409	1255	1193
7	Март 2007	1729	1559	1452	1343
8	Апрель 2007	1922	1731	1624	1513

Рисунок 1

После того как таблица будет создана, выделите все ее ячейки, включая заголовки, перейдите на вкладку Вставка и в группе Диаграммы щелкните на кнопке График. Для нашей задачи лучше всего подойдет график с маркерами (рис. 2). Выберите его щелчком.

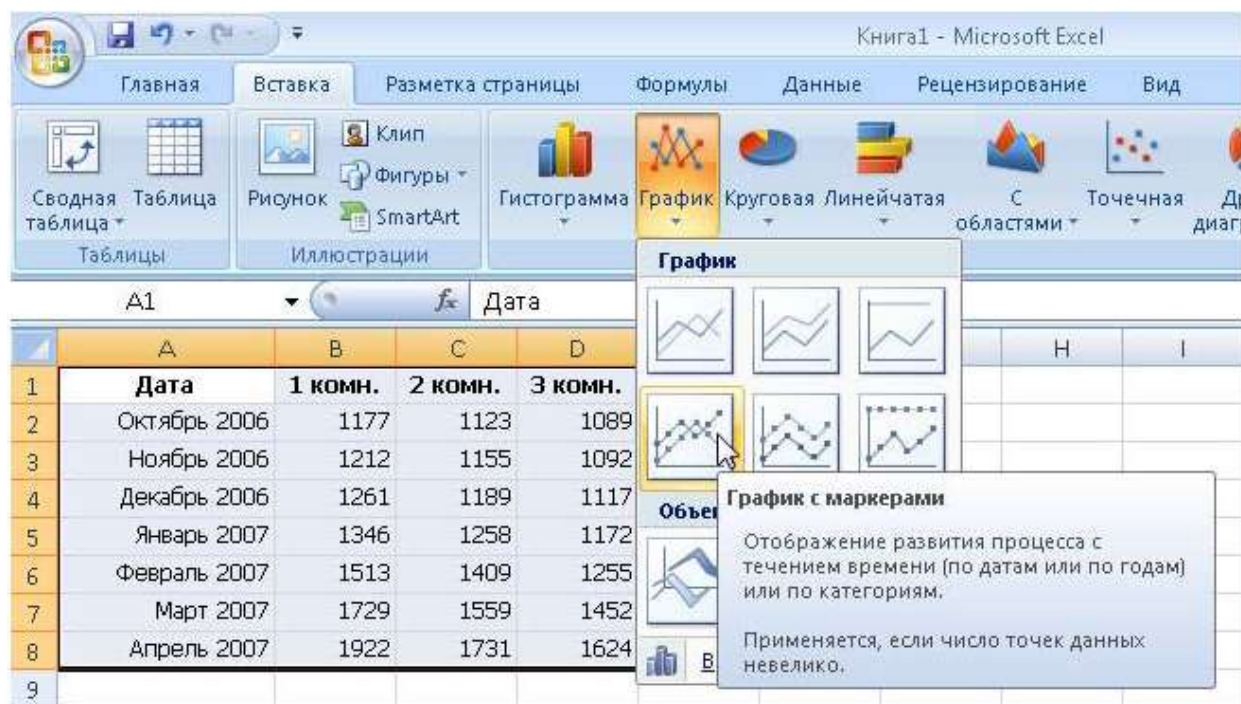



Рисунок 2

В результате на лист будет помещена область, в которой отобразится созданный график. По шкале X будет отложена дата, по шкале Y — денежные единицы. Любой график и диаграмма в Excel состоят из следующих элементов: непосредственно элементов графика или диаграммы (кривых, столбцов, сегментов), области построения, градуированных осей координат, области построения и легенды. Если вы выполните щелчок на области построения или любом компоненте графика или диаграммы, в таблице появятся цветные рамки, указывающие на ячейки или диапазоны, из которых были взяты данные для построения. Перемещая рамки в таблице, вы можете изменять диапазоны значений, которые использовались при создании графика. На границах области построения, легенды и общей области графика имеются маркеры, протаскиванием которых можно менять размеры их прямоугольников.

Обратите внимание, когда указатель мыши находится над областью графика, он



имеет вид . Если задержать его на одном из участков, появится всплывающая подсказка с названием одной из внутренних областей. Наведите указатель мыши на пустое место в правой части области графика (всплывающая подсказка Область диаграммы говорит о том, что действие будет применено по отношению ко всей области графика), выполните щелчок и, удерживая нажатой кнопку мыши, переместите график в произвольном направлении.

Наверняка вы уже заметили, что у получившегося графика есть один существенный недостаток — слишком большой диапазон значений по вертикальной оси,

вследствие чего изгиб кривой виден нечетко, а графики оказались прижаты друг к другу. Чтобы улучшить вид графика, необходимо изменить промежуток значений, отображаемых на вертикальной шкале. Поскольку даже самая низкая цена в начале полугодового интервала превышала 1000, а самая высокая не превысила отметку 2000, имеет смысл ограничить вертикальную ось этими значениями. Выполните правый щелчок на области оси Y и задействуйте команду Формат оси. В открывшемся окне в разделе

Параметры оси установите переключатель минимальное значение в положение фиксированное и в текстовом поле справа наберите 1 000, затем установите переключатель максимальное значение в положение фиксированное и в текстовом поле справа наберите 2 000. Можно увеличить и цену делений, чтобы сетка данных не загромождала график. Для этого установите переключатель цена основных делений в положение фиксированное и наберите справа 200. Нажмите кнопку Заккрыть. В результате график примет наглядный вид.

В разделах этого же окна вы можете настроить цену деления, выбрать числовой формат для шкалы, выбрать заливку опорных значений шкалы, цвет и тип линии оси.

Обратите внимание, при выделении области графика в главном меню появляется новый набор вкладок Работа с диаграммами, содержащий три вкладки. На вкладке Конструктор можно подобрать для графика определенный макет и стиль. Поэкспериментируйте с применением эскизов из групп Макеты диаграмм и Стили диаграмм. Чтобы ввести название оси и диаграммы после применения макета, выполните двойной щелчок по соответствующей надписи и наберите нужный текст. Его можно форматировать известными вам способами, используя инструменты всплывающей панели при выполнении правого щелчка.

С помощью инструментов вкладки Макет можно настроить положение и вид подписей и осей диаграммы. В группе Стили фигур вкладки Формат можно подобрать визуальные эффекты для области построения и элементов диаграммы (кривых, столбцов), предварительно выделив их. Результат использования одного из встроенных макетов и стилей для нашего графика, а также применения фоновой заливки области построения показан на рис. 3.



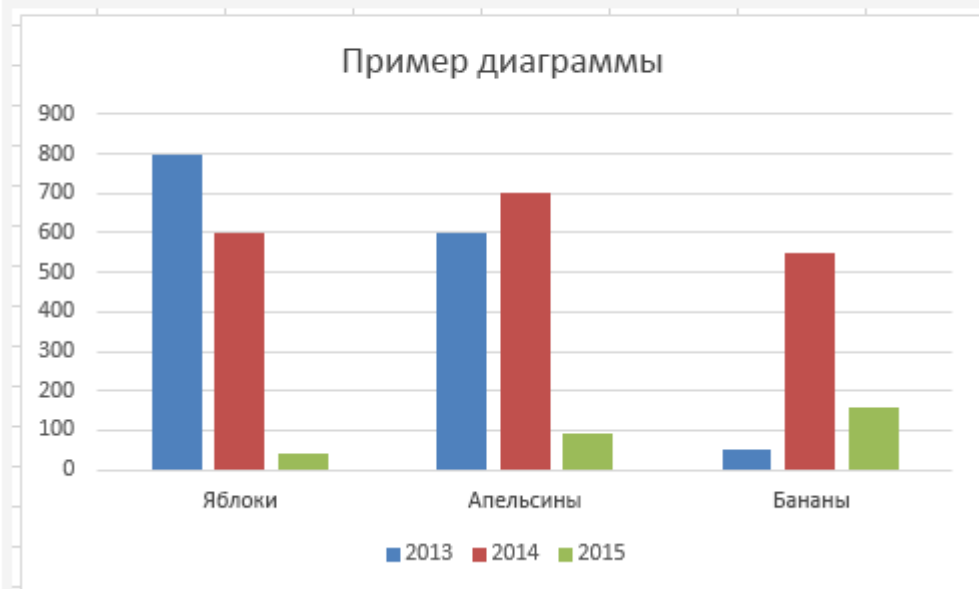
Рисунок 3

Помните о том, что Word и Excel полностью совместимы: объекты, созданные в одной из этих программ, можно без проблем скопировать в документ другого приложения. Так, чтобы перенести из Excel в документ Word любой график или таблицу, достаточно просто выделить ее и задействовать команду Копировать контекстного меню, затем перейти в Word, выполнить правый щелчок в месте размещения объекта и обратиться к команде Вставить

Чтобы создать базовую диаграмму, можно выделить любую часть требуемого диапазона и выбрать тип диаграммы на вкладке **Вставка** в группе **Диаграммы** на ленте. Можно также нажать клавиши **ALT+F1**, и Excel автоматически создаст для вас простую гистограмму. На этом этапе вам будут доступны различные возможности для редактирования диаграммы в соответствии с потребностями. Большинство диаграмм, например гистограммы и линейчатые диаграммы, можно строить на основе данных, расположенных в строках или столбцах лист. Однако для некоторых типов диаграмм, таких как круговые и пузырьковые, требуется, чтобы данные были расположены определенным образом.

Данные можно расположить в виде строк или столбцов — Excel автоматически определит лучший способ построения диаграммы. Для некоторых типов диаграмм, таких как круговые и пузырьковые, требуется расположить данные определенным образом.

Гистограмма, линейчатая, график, с областями, поверхностная или лепестковая



1. 5 Лекция № 5 (2 часа)

Тема: «Программы создания презентаций»

1.5.1 Вопросы лекции:

- 1.Мультимедийные технологии;
- 2.Эффективная презентация как фактор делового общения;
- 3.Основные правила создания и редактирования презентаций;

1. Наименование вопроса № 1Мультимедийные технологии (множественные среды, англ.) - это взаимодействие визуальной и звуковой информации под управлением интерактивного программного обеспечения с использованием современных технических и программных средств, они объединяют текст, звук, графику, фото, видео в одном цифровом представлении.

Мультимедиа может быть разделена на линейную (без обратной связи) и интерактивную среду.

Примером линейного способа представления может являться кино. Человек, просматривающий данный документ никаким образом не может повлиять на его вывод.

Интерактивный (нелинейный) способ представления информации позволяет человеку, программам, сети участвовать в выводе информации, взаимодействуя каким-либо образом со средством отображения мультимедийных данных. Участие в данном процессе двух и более сторон называется “интерактивностью”.

Локальные и сетевые возможности мультимедиа. Мультимедийные презентации могут быть проведены человеком на сцене, показаны через проектор или же на другом локальном устройстве воспроизведения. Широковещательная трансляция презентации может быть как “живой”, так и предварительно записанной. Широковещательная трансляция или запись могут быть основаны на аналоговых или же электронных технологиях хранения и передачи информации.

Мультимедийный интернет- ресурс – это интернет- ресурс, в котором основная информация представлена в виде мультимедиа. Это современный и очень удобный механизм, который не заменяет собой выполнение классических функций, а дополняет и расширяет спектр услуг и новостей для посетителей.

Для мультимедийных Интернет-ресурсов характерно следующее:

- они могут содержать различные виды информации (не только текстовую, но и звуковую, графическую, анимационную, видео и т.д.);
- иметь высокую степень наглядности материалов;
- поддерживать различные типы файлов: текстовых, графических, аудио и видео;
- могут использоваться для продвижения творческих работ в области различных видов искусств;
- мультимедиа в силу своей наглядности снижает уровень интеллектуально-психологического барьера между пользователем и информационным технологическим процессом.

Использование мультимедиа. Мультимедиа находит своё применение в различных областях, включая, рекламу, искусство, образование, индустрию развлечений, технику, медицину, математику, бизнес, научные исследования и пространственно-временные приложения и прочие информационные процессы с участием людей.

Образование. В образовании мультимедиа используется для создания компьютерных учебных курсов и справочников, таких как энциклопедии и сборники.

Техника. Разработчики программного обеспечения могут использовать мультимедиа в компьютерных симуляторах от развлечения до обучения, например: военного или производственного обучения. Мультимедиа для программных интерфейсов часто создаётся как сотрудничество между творческими профессионалами и разработчиками программного обеспечения.

Средства мультимедиа начинают активно использоваться для разработки систем идентификации в различных сферах: банковской, торговой, охранной, медицинской, исследовательской

Промышленность. В промышленном секторе мультимедиа используют как способ презентации информации для акционеров, руководства и коллег. Мультимедиа также полезно в организации обучения персонала, рекламы и продаж продукта по всему миру посредством фактически неограниченных веб-технологий.

Компьютерная графика совмещенная с технологией томографии позволяет открывать новые месторождения полезных ископаемых, исследовать внутреннее состояние технических объектов, недоступное иными способами.

Математические и научные исследования. Медицина. Врачи также могут получить подготовку с помощью виртуальных операций или симуляторов человеческого тела, поражённого болезнью, распространённой вирусами и бактериями, таким образом, пытаясь разработать методики её предотвращения. Графическими средствами мультимедиа, совмещенными с топографической технологией возможно эффективное исследование человеческого тела, его органов.

2. Наименование вопроса № 2 Эффективная презентация как фактор делового общения

Задачи презентации. Информация может быть представлена в виде текста, звука, графики, анимированных объектов. Объединить все это в одном документе позволяет презентация.

Презентация- это электронный документ, состоящий из слайдов. Слайды несут содержательную часть представляемой информации (например, объяснение нового материала), оформленную текстом, рисунками, диаграммами, графиками, звуковым сопровождением и эффектами, привлекающими (акцентирующими) внимание слушателя.

Презентации нашли широкое применение в деловой жизни и учебном процессе. Например, в учебных заведениях презентации применяются в

- процессе проведения уроков по различным предметам (подготовка методических и дидактических материалов к уроку);
- подготовке иллюстративного материала к докладам (преподавателями и студентами);
- разработке учебных проектов, подготовке отчетных докладов по результатам самостоятельной работы студентами;
- профессиональной деятельности административных кадров (подготовка демонстрационного материала к выступлению, отчеты деятельности образовательного учреждения) и т.д.

Для определения основной задачи презентации необходимо выяснить следующее:

- какова конечная цель презентации, то есть что предполагается определить, объяснить, предложить или продемонстрировать с помощью нее;
- что собой представляет объект презентации;
- к каким его особенностям необходимо привлечь внимание целевой аудитории;
- каков способ демонстрации презентации – на большом экране в аудитории, на компьютерах слушателей в группе.

Ответы на эти вопросы должны стать критерием, определяющим содержание презентации.

Наиболее эффективная форма презентации

1. **Введение:** определите тон и тему вашей презентации.
2. **Раскрытие мотивов:** объясните, почему вас нужно слушать; "снимите маску".
3. **План презентации:** помогите понять ваш материал и покажите его структуру.
4. **Высказывание основной идеи:** сначала объясните идею целиком, чтобы все дальнейшие объяснения можно было вести, ссылаясь на структуру, которую вы создали в самом начале.
5. **Содержание** - раздел за разделом: сначала разбейте ваше выступление на части; подробно представьте каждую часть.
6. **Резюмируйте каждый раздел:** вставляйте резюме в конце каждого раздела, прежде чем закончить его и перейти к новому, для разъяснения и лучшего усвоения материала.
7. **Делайте переходы между разделами:** заранее предупредите аудиторию о переходе к новому разделу; это сделает структуру вашего выступления понятной.
8. **Предварительный итог:** после того как вы изложите все разделы, подведите итог, заново сформулировав основную идею и выделив важные моменты.
9. **Заключение:** сделайте конец выступления незабываемым - обобщите все элементы вашей презентации, повторив наиболее яркие и важные моменты и основные аргументы.

3. Наименование вопроса № 3 Основные правила разработки и создания презентации

Интерактивная презентация – диалог между пользователем и компьютером. В этом случае презентацией управляет пользователь, т. е. он сам осуществляет поиск информации, определяет время ее восприятия, а также объем необходимого материала.

Презентация со сценарием – показ слайдов под управлением ведущего (докладчика). Такие презентации могут содержать "плывущие" по экрану титры, анимированный текст, диаграммы, графики. Порядок смены слайдов и время демонстрации каждого слайда определяет докладчик. Он же произносит текст, комментирующий видеоряд презентации. В **непрерывно выполняющихся презентациях** не предусмотрен диалог с пользователем и нет ведущего. Такие самовыполняющиеся презентации обычно демонстрируют на различных выставках.

Создание презентации.

Алгоритм создания компьютерной презентации:

1. Выбор темы
2. Подборка информации сюжета
3. Написание текста
4. Съёмка и отбор фото, видео, аудио материалов
5. Компонировка материалов
6. Запись звукового сопровождения слайдов
7. Создание слайдов
8. Настройка смены слайдов
9. Настройка анимации слайдов
10. Сохранение презентации

Этапы создания слайда:

- Выбрать действие Создать слайд;
- В контекстном меню к слайду выбрать Разметка (Макет) слайда;
- В контекстном меню к слайду выбрать Фон;
- Создать на слайде объекты, используя средства линейки Вставка

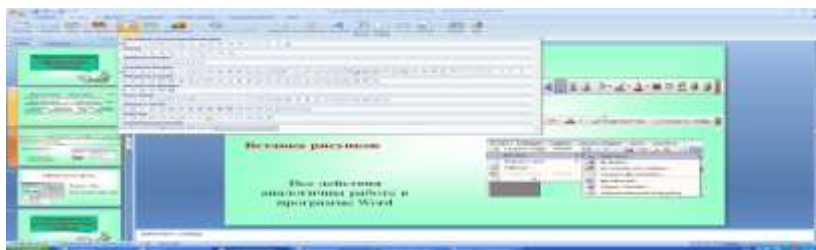
Каждый раз при добавлении нового слайда необходимо выбрать тип *автомакета слайда*. Для вставки нового слайда необходимо давать команду Вставка – Создать слайд ...

Художественное оформление слайдов

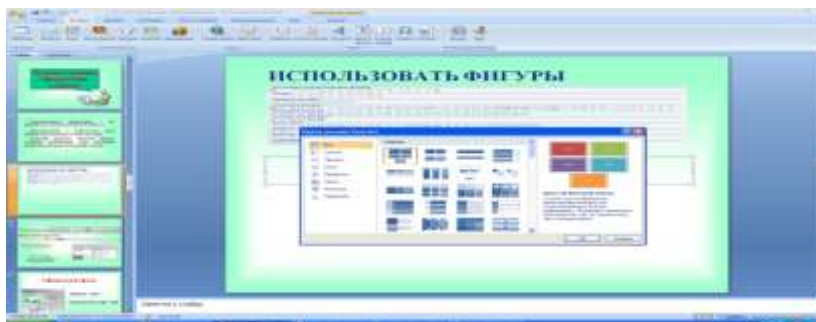
Художественное оформление – это важный этап разработки презентаций, т.к.:

- представленные в графическом виде данные часто выглядят лучше текстовых;
- позволяет выделить наиболее важные моменты презентации или облегчить понимание трудных положений доклада.

1.Использовать фигуры



2. Использовать схемы SmartArt



3. Использовать форматирование текста

4. Использовать вставку рисунка, клипа

Рисунок для слайда можно создать с помощью графического редактора, а затем поместить на слайд командой Вставка – Рисунок–Из файла...

Однако иногда проще пользоваться коллекцией рисунков. Рисунки из коллекции добавляют с помощью команды Вставка – Рисунок – Картинки

5. Настроить параметры фона:

- Лента Дизайн – вкладка Фон
- Лента Дизайн – вкладка Темы

Сортировка и редактирование слайдов: PowerPoint позволяет редактировать каждый слайд по отдельности в режиме Слайды, а также просматривать все слайды одновременно и сортировать их в режиме Сортировщик слайдов. Для переключения режимов просмотра можно использовать пункт Вид меню приложения или панель кнопок, которая располагается в нижнем углу экрана.

После выбора режима Сортировщик слайдов в окне приложения появляются все слайды созданной презентации. В этом режиме удобно редактировать последовательность слайдов презентации. Слайды можно копировать, вырезать, менять местами, перетаскивая мышью в нужное место.

Анимация в презентации. PowerPoint позволяет «оживить» демонстрацию презентации с помощью анимации. Любой объект, находящийся на слайде, можно

заставить возникнуть на экране необычно: появиться, вылететь с боку, развернуться.

Текст может появляться целиком, по словам или по отдельным буквам.

- Выделить объект слайда для настройки анимации;
- В области задач «Настройка анимации» выбрать «Добавить эффект»;
- Выбрать эффект: на вход, выделение, выход или указать путь перемещения;
- Изменение эффекта в области задач «Настройка анимации» позволяет настроить время начала анимации, скорость анимации, последовательность и многое другое;
- Перейти в режим «Показ слайдов» (быстрая клавиша F5) и просмотреть презентацию.

Можно создать эффекты анимации при смене одного слайда следующим. Для настройки перехода одного слайда к другому необходимо выделить слайд и ввести команду Показ слайдов – Переход слайда... с помощью раскрывающихся списков и установки флажков можно указать, какой анимационный эффект будет использоваться при смене слайдов, какими звуками это будет сопровождаться, что будет вызывать смену кадров – щелчок мыши или истекший интервал времени.

Интерактивная презентация. Мультимедийная презентация создана, слайды содержат красиво оформленный текст, иллюстрации, звуковые эффекты и даже анимацию. Теперь необходимо сделать презентацию интерактивной. Для этого необходимо в процессе демонстрации презентации иметь возможность изменять последовательность предъявления слайдов. Существуют два различных способа создания переходов. Первый способ состоит в создании *гиперссылок* на другие слайды. (**Вставка – Гиперссылка...**)

Второй способ состоит в размещении на слайдах *управляющих элементов*. (**Показ слайдов – Управляющие кнопки**) или (**в контекстном меню – Настройка действия**) **Гипертекстовая ссылка** – это объект слайда (выделенный фрагмент текста, иллюстрация, управляющая кнопка), с которым связан другой электронный документ – слайд, файл....

Алгоритм создания гиперссылки:

- Выделить объект для создания гиперссылки
- В меню Показ слайдов выбрать Настройка действия
- Выбрать вкладку «По щелчку мыши» или «По наведению указателя мыши»
- Установить переключатель Перейти по гиперссылке
- В списке указать документ перехода

Демонстрация презентации

Теперь готовую мультимедийную интерактивную презентацию можно запустить на демонстрацию: для просмотра необходимо дать команду Показ слайдов – С начала. Для перехода с одного слайда на другой необходимо нажимать клавишу Enter или щелкать мышью левой кнопкой. В процессе демонстрации презентации для перехода на нужный слайд можно также пользоваться управляющими кнопками и гиперссылками

1.6 Лекция № 6-7 (4 часа)

Тема: «База данных MicrosoftAccess»

1.6.1 Вопросы лекции:

1. Система баз данных, основное назначение СУБД, функции СУБД.
2. Основные термины и понятия реляционных БД

1.6.2 Краткое содержание вопросов:

1. Наименование вопроса № 1 Система баз данных, основное назначение СУБД, функции СУБД

Система баз данных - это компьютеризированная система хранения данных, основная цель, которой содержать информацию и предоставлять её по требованию.

Система управления базами данных (СУБД)- программное обеспечение, предназначенное для использования и (или) модификации этих данных одним или несколькими лицами.

Назначение СУБД:

- обеспечить пользователя инструментом, позволяющим оперировать данными в терминах, не связанных с особенностями их хранения в ЭВМ. В этом смысле СУБД действует как интерпретатор языка высокого уровня, предоставляя возможность описать данные и их обработку;
- обеспечить секретность и разграничение прав доступа к информации;
- защита целостности и непротиворечивость данных. Например, контроль, что число проданных билетов не превышало числа мест в самолете;
- синхронизация доступа к информации при одновременном обращении нескольких пользователей (проблема многопользовательского доступа). Например, исключение возможности продажи двух билетов на одно и тоже место в транспорте;
- защита от отказов и восстановления состояния базы данных после отказа. При этом под отказами подразумеваются отказы оборудования, ошибки в работе программного обеспечения, технические ошибки персонала и т.д.

Основные компоненты системы баз данных.

В системе баз данных выделяют четыре основных компонента:

- данные;
- аппаратное обеспечение;
- программное обеспечение;
- пользователи.

Данные. Различают 2 типа СУДБ: однопользовательские и многопользовательские. Основная задача многопользовательской системы обеспечить работу пользователю как в однопользовательской системе. Мы будем рассматривать данные только в многопользовательских системах. Данные в системе БД являются интегрированными и общими.

Интегрированные данные подразумевают возможность представлять БД как объединение нескольких файлов данных, полностью или частично не перекрывающихся.

Общие данные подразумевают возможность использования отдельных областей данных в БД несколькими отдельными пользователями отдельно.

Для упрощения мы будем предполагать, что все данные хранятся в одной БД (но возможно в нескольких файлах).

БД состоят из некоторого набора постоянных данных, которые используются прикладными программами.

Обычно данные, хранящиеся в БД, называются *постоянными* (хотя они недолго могут оставаться такими). «Постоянные» - по отношению к другим данным: промежуточным, входным, выходным.

Входные данные – это информация, передаваемая системе (обычно с терминала или рабочей станции). Такая информация может стать причиной изменения постоянных данных.

Выходные данные – это сообщения и результаты, выдаваемые системой (обычно на печать или отображается на экране, возможно, записывается на диски). Ясно, что различие между видами данных нельзя назвать четкими, они определяются на интуитивном уровне. БД состоят из некоторого набора постоянных данных, которые используются прикладными программами.

На больших предприятиях в настоящее время все чаще используются два вида БД:

- операционная БД - для поддержания повседневной работы предприятия;
- база данных, содержащая отчетную информацию - данные для поддержания принятия решений по управлению предприятием. Эти данные периодически обновляются (раз в день, раз в неделю и т.д.), получая информацию из оперативной БД.

Аппаратное обеспечение:

- накопители;
- сетевое оборудование;
- оперативная память
- процессор.

Программное обеспечение:

- СУБД;
- утилиты;
- средства разработки приложений (программы конечного пользователя);
- средства проектирования;
- генераторы счетов и др.

Пользователи:

- *Прикладные программисты* – пользователи, которые отвечают за написания прикладных программ (приложений), использующих БД.
- *Конечные пользователи* – пользователи, которые работают с базой данных через рабочую станцию (терминал). Конечный пользователь получает доступ к БД через приложения или используя интегрированный интерфейс СУБД. Конечный пользователь часто использует интерфейс, основанный на меню и различных формах, что облегчает работу.
- *Администраторы базы данных* организуют и отвечают за работу с БД.

Основные понятия: план, экземпляр БД, хранимое поле, хранимая запись.

На стадии проектирования БД разработчики имеют дело с *планом* БД. На стадии эксплуатации мы имеем дело с содержащимися в базе данных *актуальными данными*. Данные в БД при эксплуатации часто изменяются. Планы меняются значительно реже. *План* - перечень типов объектов, относящихся к БД и связей между ними. Иногда план называют схемой.

Речь может идти о концептуальной схеме или физической. Схемы уровня представлений – обычно являются частями (подсхемами) концептуальной схемы. *Экземпляр* БД – это совокупность информации, содержащейся в БД в каждый момент времени.

Для описания схем и экземпляров используют следующие понятия:

Хранимое поле – это наименьшая единица хранимых данных. БД может содержать много экземпляров одного из нескольких типов полей (ФИО, №Детали).

Хранимая запись – это набор связанных хранимых полей, рассматриваемых как одно целое. Экземпляр записи состоит из группы связанных экземпляров хранимых полей.

Пример: запись о детали (номер, название, вес, цвет и т.д.).

Хранимый файл – это набор записей всех экземпляров хранимых записей одного типа (предполагаем, что в файле хранятся записи только одного типа).

2. Наименование вопроса № 2 Основные термины и понятия реляционных БД

Перед рассмотрением правил Кодда приведём основные термины и понятия реляционных БД.

Объект – сущность предметной области.

Атрибут (имя Атрибута, реквизит) – параметр объекта предметной области. (Свойство некоторой сущности).

Пример: Фамилия, Возраст – свойства объекта сотрудник.

Домен (атрибута) – множество допустимых значений, которые может принимать атрибут.

Пример: значение атрибута Возраст должно принадлежат интервалу [18...80]

Схема отношения – конечное множество [имен] атрибутов, определяющих объект. (Мощность схемы отношения = арности кортежей.)

Отношение – конечное множество кортежей (подмножество прямого произведения), составленных из

Фамилия	Должность	Возраст
Иванов	Директор	40
Петренко	Бухгалтер	35
Петров	Менеджер	36
Сидоров	Инженер	27

Схема отношения
Отношение

Кортеж
Значение атрибута

допустимых значений атрибутов
схемы отношений.

Ключ (первичный ключ) – множество атрибутов, значение которых уникальным образом идентифицирует кортеж в отношении. Это означает, что для любого содержания отношения никакие два различных кортежа не могут иметь одно и тоже значение атрибутов ключа

Схема реляционной базы – множество используемых в приложениях схем отношений.

Реляционная база данных (РБД) – множество отношений (предполагается, что отношения логически связаны между собой).

Реляционные операции – операции над отношениями. Результатом любой реляционной операции является также отношение.

Реляционное выражение – выражение над отношениями, составленное из реляционных операций. Реляционное выражение – тоже отношение.

Реляционный запрос – описание свойств (условий), которые должны удовлетворять интересующие пользователя данные.

Эквивалентной формой описания запроса является реляционное выражение.

СУБД – набор программных средств, обеспечивающих хранение и обработку данных в базе. Взаимодействие прикладной программы с базой данных выполняется через СУБД. Приложение взаимодействует с СУБД на некотором языке.

Язык описания данных (ЯОД, DDL) – язык, позволяющий описать структуру БД и создать БД с требуемой структурой.

Язык манипулирования данными (ЯМД, DML) – язык, позволяющий описать действия по чтению, добавлению, обновлению и удалению данных в БД.

Язык запросов – часть языка манипулирования данными, предназначенный для удобного определения сложных реляционных запросов.

Целостность базы данных – свойство БД, при наличии, которой БД содержит полную и непротиворечивую информацию, необходимую и достаточную для корректного функционирования приложений.

Ограничения целостности – набор условий, определяющие целостность базы данных.

Различают ограничения диапазонов возможных значений атрибутов и структурные ограничения (т.е. ограничения на кортежи, имеющиеся в отношениях).

Примером ограничения диапазонов является определение доменов атрибутов. Примером структурного ограничения является определение ключей.

Транзакция – неделимая операция по изменению содержания БД. Выполнение транзакции завершается двумя способами:

- отмена транзакции (возврат в предыдущее состояние);
- регистрация транзакции: проверка и, при необходимости, восстановление целостности БД.

Итак, до и после выполнения транзакции база данных гарантированно находится в целостном состоянии. В течение выполнения транзакции целостность базы данных не контролируется.

Защита баз данных – это:

- защита БД от физических и логических разрушений;
- обеспечение санкционированного доступа к данным.

Разрушенная база данных не обладает целостностью и требует восстановления. Каждый пользователь может иметь свои санкции для доступа к базе данных (свою видимую область БД, свои права на выполнение каждой из операций над данными). Для предотвращения физического доступа к данным используется хранение закодированных данных. Кодирование и декодирование автоматически выполняется СУБД незаметно для приложений и пользователей.

1.7. Лекция № 8 (2 часа)

Тема: «Интернет как единая система ресурсов»

1.7.1 Вопросы лекции:

1. Информационные ресурсы
2. Информационные технологии
3. Тенденции развития информационных технологий

1.7.2 Краткое содержание вопросов:

1. Наименование вопроса № 1 Информационные ресурсы

Информация в нашей жизни занимает огромное место. Получение информации осуществляется различными способами: телевидение, газеты, книги, общение с друзьями, Интернет. В нашей сегодняшней жизни Интернет занимает достаточно большую нишу в качестве получения информации. В Интернете можно найти информацию разного рода, начиная от художественной литературы и заканчивая информацией о последних опытах в области космонавтики.

Так что же представляет собой Интернет. Можно сказать, что Интернет - это структура, объединяющая обычные сети. Интернет – это «сеть сетей». Сейчас **Internet** состоит из более чем 12 тысяч объединенных между собой сетей.

То, что **Internet** не сеть, а собрание сетей, мало как сказывается на конкретном пользователе. Для того, чтобы сделать что-нибудь полезное (запустить программу или добраться до каких-либо единственных в своем роде данных), пользователю не надо заботиться о том, как эти составляющие сети содержатся, как они взаимодействуют и поддерживают межсетевые связи.

Рассмотрим для наглядности телефонную сеть - тоже в некотором роде **Internet**. *Министерство Связи России, PacificBell, AT&, MCI, BritishTelecom, Telefon'sdeMexico* и т.д., - все это отдельные корпорации, которые обслуживают разные телефонные системы. Они же заботятся о совместной работе, о создании объединенной сети; все, что вам нужно сделать, где бы на планете вы ни находились и куда бы вы ни звонили, - это набрать номер. Если забыть о цене и рекламе, вам должно быть совершенно все равно, с кем вы

имеете дело: с *MCI*, *AT&* или *Министерством Связи*. Снимаете трубочку, нажимаете кнопки (крутите диск) и говорите.

Вас, как пользователя, заботит только, кто занимается вашими заявками, когда появляются проблемы. Если что-либо перестает работать, только одна из соответствующих компаний может исправить это. Они общаются друг с другом по проблемным вопросам, но каждый из владельцев сетей ответственен за проблемы, возникающие на его собственном участке системы, за сервис, который эта сеть предоставляет своим клиентам.

Это же верно и для **Internet**. Каждая сеть имеет свой собственный сетевой эксплуатационный центр (*NOC*). Каждый такой рабочий центр связан с другими и знает, как разрешить различные возможные проблемы. Ваш регион имеет соглашение с одной из составляющих сетей **Internet** и ее забота состоит в том, чтобы люди вашего региона были довольны работой сети. Так что, если что-то испортится, *NOC* и есть та самая организация, с кого за это спросят.

Можно сказать, что в Интернете расположены многие мировые информационные ресурсы. С помощью Интернета можно пообщаться с друзьями, почитать книги, посмотреть кино, устроить телеконференции, расположить информацию о себе и своих близких, купить все что угодно: начиная от мебели и заканчивая едой. Сегодняшний бизнес невозможно представить без Интернета: сайты компании, электронная почта, электронная коммерция – это все то, что сегодня является частью бизнеса.

Чтобы быть грамотным пользователем Интернет или, может даже быть, разработчиком Интернет ресурсов, рассмотрим основные понятия, которые используются в разделе «информационные ресурсы».

Сведения- это набор сигналов физических процессов воспринимаемых субъектом через органы его чувств. (Субъектом может быть человек или машина, которая предназначена для восприятия сигналов.)

Данные - это сведения, полученные путём измерения, наблюдения, логических или арифметических операций представленные в форме, пригодной для хранения, передачи и обработки. (Пример данных – автомат, собирающий космические измерения, записывающий на носитель и эти данные в последствии будут использованы учёными.)

Передача данных - обмен данными любого характера между различными устройствами по каналам связи. (Пример – работа факсов.)

Обработка данных- последовательность операций, производимых над данными.

Данные различаются по:

1) Формату данных – характеристика данных, способствующая оптимальному их использованию и определяющая структуру и способ их хранения, диапазон возможных значений и допустимые операции, которые можно выполнять над этими данными. (Графический документ, электронный формат и т.д.)

2) Структуре данных – это организационная схема, в соответствии с которой данные упорядочены с тем, чтобы их можно было максимально эффективно интерпретировать или выполнять над ними различные операции.

Информация – это сведения, независимо от формы их представления, усваиваемые субъектом в форме знаний.

Документ – это материальный объект с зафиксированной на нем информацией, предназначенный для передачи во времени и пространстве в целях хранения и общественного использования, содержащий реквизит.

Реквизит документа – обязательные характеристики, которые должен содержать документ для его однозначной идентификации.

Документ в электронной форме – это документ, представленный в форме набора состояний элементов вычислительной техники или иных средств обработки, хранения, передачи информации, допускающий преобразования в форму, пригодную для однозначного восприятия человека.

Информационный продукт – это документированная информация, подготовленная в соответствии с потребностями пользователей и представленная в форме товара.

Основные особенности информационного продукта, отличающие информацию от других товаров:

- Информация не исчезает при потреблении, а может быть использована многократно. Информационный продукт сохраняет содержащуюся в нем информацию, независимо от того, сколько раз она была использована.
- Информационный продукт со временем подвергается моральному износу, заключающемуся в потере актуальности и появлении более новых копий.
- Разным потребителям дается возможность различных способов потребления информационного продукта. (Монитор, распечатка и т.д.) Эта особенность называется *адресность информации*.
- Производство информации в отличие от производства материальных товаров требует значительных затрат по сравнению с затратами на тиражирование.

Информационная система – это организационно упорядоченная совокупность документов (информационных продуктов) и информационной инфраструктуры. (Примеры информационных систем - библиотеки, архивы, фильмотеки, базы данных, Internet.)

Информационные ресурсы – это отдельные документы, массивы документов, которые входят в состав информационных систем.

2. Наименование вопроса № 2 Информационные технологии

Информационная инфраструктура – это информационные технологии в виде вычислительных комплексов, оргтехники, средств и каналов связи, управляемая и поддерживаемая в рабочем состоянии с помощью неких организационных мероприятий.

Основные части информационной инфраструктуры:

- Вычислительная техника.
- Организационная техника (конторское оборудование).
- Дисплейная техника (мониторы, телевизоры и т.д.)
- Устройства хранения информации (накопители на жестких дисках, на магнитную ленту).
- Печатное оборудование (принтер).
- Средства связи (средства радио и телевидения).
- Системы передачи данных (коммутаторы, маршрутизаторы).
- Каналы связи (оптоволокно).

3. Наименование вопроса № 3 Тенденции развития информационных технологий

1. Возрастание роли информационного продукта.
2. Стандартизация в сфере информационных технологий.
3. Глобализация информационных технологий.
4. Ликвидация промежуточных звеньев.
5. Интеграция информационных технологий.

Возрастание роли информационного продукта

Потребность в обработке все возрастающих объемов информации, потребность в различных формах восприятия информации, а также потребность в актуальности и точности информации послужило развитию этой тенденции.

Стандартизация в сфере информационных технологий

Эта тенденция раскрывает способность к взаимодействию между элементами информационных технологий различных производителей. То есть необходимо, чтобы старые устройства могли взаимодействовать с новыми.

Глобализация информационных технологий. Процесс глобализации обуславливает пять основных причин:

1. Различный уровень знаний в области информационных технологий.
2. Соотношение стоимости разработки отдельных элементов информационных технологий и эффективности их применения.
3. Правительственная поддержка.
4. Стандартизация.
5. Сравнительное достоинство сосуществующих и взаимозаменяемых технологий.

Ликвидация промежуточных звеньев. Эта тенденция способствует непосредственному взаимодействию источника и потребителя информации.

Интеграция информационных технологий. Интеграция – это глобализация мирового масштаба. Это обеспечение бизнеса с помощью сторонних компаний и предприятий. (Например, одной компании дорого строить магазин, а две собрались вместе и построили.)

1.8. Лекция №9 (2 часа)

Тема: «Организация поиска информации в сети Интернет. Работа с электронной почтой»

1.8.1 Вопросы лекции:

1. Поисковые системы
2. Электронная почта
3. Структура адреса электронной почты Интернет

1.8.2 Краткое содержание вопросов:

1. Наименование вопроса № 1 Поисковые системы

Поисковые системы (ПС) уже приличное время являются обязательной частью интернета. Сегодня они громадные и сложнейшие механизмы, которые представляют собой не только инструмент для нахождения любой необходимой информации, но и довольно увлекательные сферы для бизнеса.



Многие пользователи поиска никогда не думали о принципах их работы, о способах обработки пользовательских запросов, о том, как построены и функционируют данные системы. Данный материал поможет людям, которые занимаются оптимизацией и продвижением своих сайтов, понять устройство и основные функции поисковых машин.

Функции и понятие ПС. Поисковая система – это аппаратно-программный комплекс, который предназначен для осуществления функции поиска в интернете, и реагирующий на пользовательский запрос который обычно задают в виде какой-либо текстовой фразы (или точнее поискового запроса), выдачей ссылочного списка на информационные источники, осуществляющейся по релевантности. Самые распространенные и крупные системы поиска: Google, Bing, Yahoo, Baidu. В Рунете – Яндекс, Mail.Ru, Рамблер. Рассмотрим поподробнее само значение запроса для поиска, взяв для примера систему Яндекс.

Запрос обязан быть сформулирован пользователем в полном соответствии с предметом его поиска, максимально просто и кратко. К примеру, мы желаем найти информацию в данном поисковике: «как выбрать автомобиль для себя». Чтобы сделать это, открываем главную страницу и вводим запрос для поиска «как выбрать авто». Потом наши функции сводятся к тому, чтобы зайти по предоставленным ссылкам на информационные источники в сети.

как выбрать авто

Найти

☐ в найденном ☐ в Москве

расширенный поиск


Все объявления

Ford - удачный выбор

Весенние тарифы на покупку Ford. Рассрочка 0%, выгода 145 000 руб. и более!
ford-kuntsevo.ru

Выбираете автомобиль?

Выбор очевиден - Mazda! Фото, цены, характеристики всего модельного ряда.
mazda.ru

 **Alutec Dynamite 8.5x18/5x112 D66.5 ET51 DBFP на Маркете** — от 7 730 до 8 357 руб.

Цены 10

литые, легкосплавные (алюминиевый сплав), ширина обода 8.5", диаметр обода 18", крепежных отверстий 5, PCD 112 мм, центральное отверстие 66.5 мм, вылет ET 51 мм, цвет ...

[Интернет-магазины](#) [Адреса магазинов в Москве](#)

market.yandex.ru > Колесные диски

Как выбирать автомобиль, или Заметки бывалого. Справочник АвтоАвто

Раз вы читаете этот материал, значит, вы или собираетесь приобрести автомобиль, или уже определились с выбором будущего друга...

avtoavto.ru > Как выбирать автомобиль [копия](#) [ещё](#)

ВЫБОР АВТОМОБИЛЯ - советы профессионалов

Как правильно выбрать авто? Доставка авто из Европы. Полезные материалы. ... Автомобиль для женщин, как выбирают автомобили дамы.

inlux.ru > Как правильно выбрать авто [копия](#) [ещё](#)

Как выбрать авто? - Кучемала - Статьи - Автомобили сейчас

Как выбрать авто: какой кузов подойдет При выборе автомобиля обязательно задумайтесь, для чего он вам нужен, и в каких условиях ему предстоит работать.

now-auto.ucoz.ru > publ/kak_vybrat_avto/1-1-0-14 [копия](#)

Яндекс Директ

Вечеринка в стиле "Ibiza" 27 мая!

Вас ждет яркий тест-драйв всего модельного ряда SEAT и многое другое!
seat-favorit.ru

Китайские авто от офиц. дилера

Офиц. дилер китайских автомобилей! Кредит дешевле! Мин. % ставки! Ждем Вас!
umotors.ru

Автомобильный Видеорегистратор

Kromax Magic Vision VR-290 Экран 2", видео 1280x720, угол..., 3240 руб., в наличии

[Адрес и телефон](#) oldi.ru

Автодиагностика VW AUDI

Компьютерная диагностика всех систем автомобилей VW, Audi, CAO, CBAO. Выезд

[Адрес и телефон](#) tramp-avto.ru

Дмитровская

Михаил Колодочкин

Угон авто. Антиугонный практикум, или как избежать угона..., 329 руб., в наличии

[Адрес и телефон](#) ozon.ru

Продажа арестованных

автомобилей

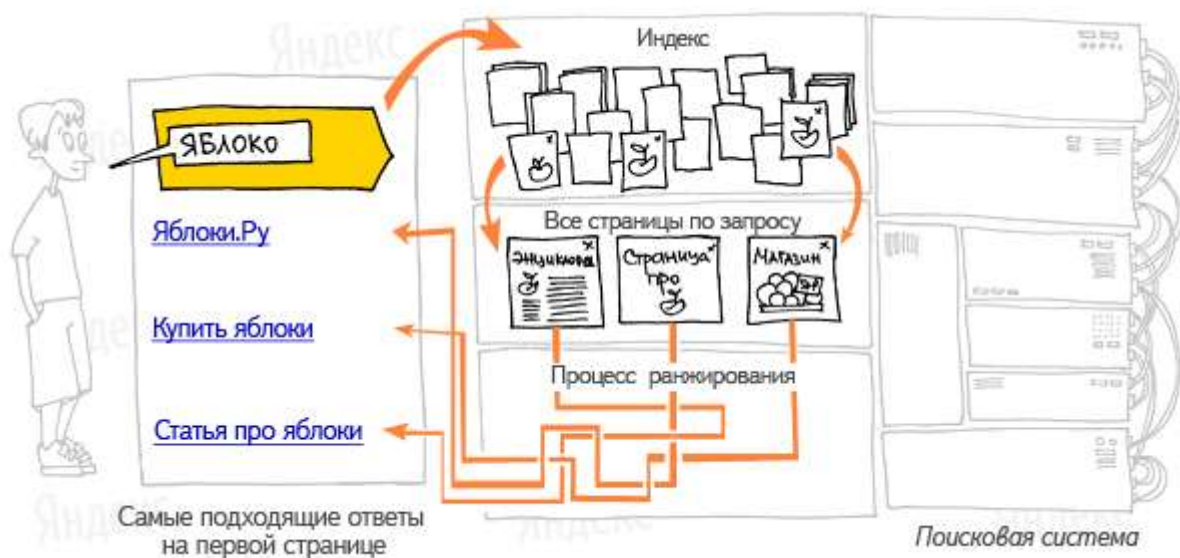
Продажа автомобилей на портале

Но даже действуя таким образом, можно и не получить необходимую нам информацию. Если мы получили подобный отрицательный результат, нужно просто переформировать свой запрос, или же в базе поиска действительно нет никакой полезной информации по данному виду запроса (такое вполне возможно при заданных «узких» параметров запроса, как, к примеру, «как выбрать автомобиль в Анадыри»). Самая основная задача каждой поисковой системы — доставить людям именно тот вид информации, который им нужен. А приучить пользователей создавать «правильный» вид запросов к поисковым системам, то есть фразы, которые будут соответствовать их принципам работы, практически, невозможно.

Именно поэтому специалисты-разработчики поисковиков делают такие принципы и алгоритмы их работы, которые бы давали пользователям находить интересные их сведения. Это означает, что система, должна «думать» так же, как мыслит человек при поиске необходимой информации в интернете.

Когда он вводит свой запрос в поисковую машину, он желает найти то, что ему надо, как можно проще и быстрее. Получив результат, пользователь составляет свою оценку работе системы, руководствуясь несколькими критериями. Получилось ли у него

найти нужную информацию? Если нет, то сколько раз ему пришлось переформатировать текст запроса, чтобы найти ее? Насколько актуальная информация была им получена? Как быстро поисковая система обработала его запрос? Насколько удобно были предоставлены поисковые результаты? Был ли нужный результат первым, или находился на 30-ом месте? Сколько «мусора» (ненужной информации) было найдено вместе с полезными сведениями? Найдется ли актуальная для него информация, при использовании ПС, через неделю, либо через месяц?



Для того чтобы получить правильные ответы на подобные вопросы, разработчики поиска постоянно улучшают принципы ранжирования и его алгоритмы, добавляют им новые возможности и функции и любыми средствами пытаются сделать быстрее работу системы.

Основные характеристики поисковых систем. Обозначим главные характеристики поиска:

Полнота. Полнота является одной из главнейших характеристик поиска, она представляет собой отношение цифры найденных по запросу информационных документов к их общему числу в интернете, относящихся к данному запросу. Например, в сети есть 100 страниц имеющих словосочетание «как выбрать авто», а по такому же запросу было отобрано всего 60 из общего количества, то в данном случае полнота поиска составит 0,6. Понятно, что чем полнее сам поиск, тем больше вероятность, что пользователь найдет именно тот документ, который ему необходим, конечно, если он вообще существует.

Точность. Еще одна основная функция поисковой системы – точность. Она определяет степень соответствия запросу пользователя найденных страниц в Сети. К

примеру, если по ключевой фразе «как выбрать автомобиль» найдется сотня документов, в половине из них содержится данное словосочетание, а в остальных просто есть в наличии такие слова (как грамотно выбрать автомагнитоу, и установить ее в автомобиль»), то поисковая точность равна $50/100 = 0,5$. Чем поиск точнее, тем скорее пользователь найдет необходимую ему информацию, тем меньше разнообразного «мусора» будет встречаться среди результатов, тем меньше найденных документов будут не соответствовать смыслу запроса.

Актуальность. Это значимая составляющая поиска, которую характеризует время, проходящее с момента опубликования информации в интернете до занесения ее в индексную базу поисковика. К примеру, на следующий день после возникновения информации о выходе нового iPad, множество пользователей обратилась к поиску с соответствующими видами запросов.

В большинстве случаев информация об этой новости уже доступна в поиске, хотя времени с момента ее появления прошло очень мало. Это происходит благодаря наличию у крупных поисковых систем «быстрой базы», которая обновляется несколько раз за день.

Скорость поиска. Такая функция как скорость поиска теснейшим образом связана с так называемой «устойчивостью к нагрузкам». Ежесекундно к поиску обращается огромное количество людей, подобная загруженность требует значительного сокращения времени для обработки одного запроса. Тут интересы, как поисковой системы, так и пользователя целиком совпадают: посетитель хочет получить результаты как можно быстрее, а поисковая система должна отработать его запрос тоже максимально быстро, чтобы не притормозить обработку последующих запросов.

Наглядность. Наглядное представление результатов является важнейшим элементом удобства поиска. По множеству запросов поисковая система находит тысячи, а в некоторых случаях и миллионы разных документов. Вследствие нечеткости составления ключевых фраз для поиска или его не точности, даже самые первые результаты запроса не всегда имеют только нужные сведения.

Это значит, что человеку часто приходится осуществлять собственный поиск среди предоставленных результатов. Разнообразные компоненты страниц выдачи ПС помогают ориентироваться в поисковых результатах.

История развития поисковых систем

Когда интернет только начал развиваться, число его постоянных пользователей было небольшим, и объем информации для доступа был сравнительно невеликим. В основном доступ к этой сети имели лишь специалисты научно-исследовательских сфер. В то время, задача нахождения информации не была столь актуальна как сейчас.

Одним из самых первых методов организации широкого доступа к ресурсам информации стало создание каталогов сайтов, причем ссылки на них начали группировать по тематике. Таким первым проектом стал ресурс Yahoo.com, который открылся весной 1994-ого года. Впоследствии когда количество сайтов в Yahoo-каталоге существенно увеличилось, была добавлена опция поиска необходимых сведений по каталогу. Это еще не было в полной мере поисковой системой, так как область такого поиска была ограничена только сайтами, входящими в данный каталог, а не абсолютно всеми ресурсами в интернете. Каталоги ссылок весьма широко использовались раньше, однако в настоящее время, практически в полной мере утратили свою популярность.

Ведь даже сегодняшние, громадные по своим объемам каталоги имеют информацию о незначительно части сайтов в интернете. Самый известный и большой каталог в мире DMOZ имеет информацию о пяти миллионах сайтов, когда база Google содержит информацию о более чем 25 миллиардов страниц.

2. Наименование вопроса № 2 Электронная почта

Электронная почта позволяет осуществить быструю передачу сообщений и файлов конкретному адресату и обеспечивает доступ к любым другим ресурсам сети Интернет.

Выделяют две группы протоколов, по которым работает электронная почта:

- 1) протоколы SMTP и POP (или POP3). Протокол SMTP (SimpleMailTransferProtocol) помогает при передаче сообщений между адресатами сети Интернет и позволяет группировать сообщения в адрес одного получателя, а также копировать E-mail-сообщения для передачи в разные адреса. Протокол POP (PostOfficeProtocol) предоставляет возможность конечному пользователю получить доступ к пришедшим к нему электронным сообщениям. При запросе пользователя на получение почты POP-клиенты просят ввести пароль, что обеспечивает повышенную конфиденциальность переписки;
- 2) протокол IMAP. Он позволяет пользователю действовать с письмами непосредственно на сервере провайдера и, следовательно, тратить меньше время работы в Интернет.

Для отправления и получения сообщений по электронной почте применяются специальные почтовые программы. Такие программы используются в целях:

- составления и передачи сообщения как в форме текстовых сообщений, так и в формате HTML, добавления непосредственно в текст сообщения в виде графики, анимации, звука;
- добавления к сообщениям файлов любых видов (создания вложений). Вложения изображаются в виде пиктограмм, которые размещены в специальных областях электронного письма. Пиктограммы включают в себя названия вложенного файла и его размер;

- дешифрирования сообщения, полученного в различных кириллических кодировках;
- управления приоритетом отправления сообщений (срочное, обычное);
- сокращения времени связи при необходимости просмотра полученной почты. При этом сначала выдаются только заголовки (краткое содержание) сообщения и пересылаются полностью только специально затребованные сообщения;
- автоматической проверки орфографии и грамматики сообщений перед отправкой;
- запоминания в адресной книге необходимых E-mail-адресов авторов сообщений для дальнейшего использования этих адресов при отправлении сообщений.

Подготовка и отправление сообщений на экране почтовой программы заполняется с применением следующих полей:

- 1) *Кому*. В данное поле подставляется E-mail-адрес основного корреспондента;
- 2) *Копия*. В данное поле вводятся адреса корреспондентов, которые получают копию сообщения;
- 3) *Скрытая копия*. Назначение поля похоже на предыдущее, но даже если адреса в нем присутствуют, то основной корреспондент о наличии копий, направленных по этим адресам, не осведомляется;
- 4) *Тема*. В данном поле находится краткое содержание сообщения. Текст выдается в форме заголовка сообщения при просмотре адресатом поступившей почты;
- 5) *Сообщения*. В данное поле набирается текст сообщения. В почтовых программах для этого используется текстовый редактор.

Присоединение файла осуществляется по команде меню или с помощью инструментальной кнопки; при этом открывается привычное для Windows окно с деревом каталога для выбора присоединяемого файла. Подготовленное сообщение отсылается по команде Доставить почту. Сообщение в данном случае попадает в специальную почтовую папку Исходящие. Посылка сообщения в сеть определяется заданной степенью срочности.

Срочное сообщение отправляется незамедлительно. В некоторых программах отправленные сообщения направляются в папку Отправленные, где затем их можно просмотреть или удалить средствами чтения почты. Если доставка сообщения по некоторым причинам оказалась невозможной (из-за ошибки в адресе), то отправителю автоматически сообщается об этом. Извещение имеет форму электронного письма в папке.

3. Наименование вопроса №3 Структура адреса электронной почты Интернета

Адрес электронной почты — запись, установленная по [RFC 2822](#), однозначно идентифицирующая [почтовый ящик](#), в который следует доставить [сообщение электронной почты](#).

Адрес состоит из двух частей, разделённых символом «@». Левая часть указывает имя почтового ящика, часто оно совпадает с [логином](#) пользователя. Правая часть адреса указывает [доменное имя](#) того сервера, на котором расположен почтовый ящик.

Существуют и иные (более сложные или устаревшие) формы адреса электронной почты, но они используются редко.

При доставке сообщения [почтовый сервер](#) отправителя выделяет правую часть адреса и разрешает при помощи [DNS](#) соответствующее доменное имя. При этом запрашивается запись типа MX ([англ. mailexchange](#)). Обычно у почтовых доменов несколько MX-записей, каждая из которых имеет определённый приоритет, обозначенный целым числом. Чем меньше это число, тем выше приоритет.

Ниже приведён пример, показывающий, куда должно быть отослано письмо, имеющее адрес назначения `info@wikipedia.org`. Запрос в DNS возвращает MX-запись для соответствующего домена:

```
$>host -t mx wikipedia.org
```

```
wikipedia.org mail is handled by 50 pascal.knams.wikimedia.org.
```

```
wikipedia.org mail is handled by 10 mail.wikimedia.org.
```

```
$>
```

В этом примере указаны два сервера электронной почты, обслуживающие домен `wikipedia.org`. Они имеют приоритет 50 и 10 соответственно. Это значит, что для любого адреса электронной почты, содержащего в правой части `wikipedia.org`, почта должна передаваться на хост `mail.wikimedia.org` (первичный сервер), а если он недоступен, то на хост `pascal.knams.wikimedia.org` (вторичный сервер).

Почтовый сервер отправителя соединяется по протоколу [SMTP](#) с почтовым сервером, указанным в MX-записи, и передаёт ему сообщение.

1.9. Лекция №10 Тема: «Защита информации в информационных технологиях»

1.9.1 Вопросы лекции:

1. Защита данных в информационных технологиях управления безопасностью
2. Разработка системы защиты данных в информационных технологиях

1.9.2 Краткое содержание вопросов:

1. Наименование вопроса № 1 Защита данных в информационных технологиях управления безопасностью

Под **безопасностью информационной системы** понимается защищенность системы от случайного или преднамеренного вмешательства в нормальный процесс ее функционирования, от попыток хищения (несанкционированного получения)

информации, модификации или физического разрушения ее компонентов. Иначе говоря, это способность противодействовать различным возмущающим воздействиям на ИС.

Под **угрозой безопасности информации** понимаются события или действия, которые могут привести к искажению, несанкционированному использованию или даже к разрушению информационных ресурсов управляемой системы, а также программных и аппаратных средств.

Активные угрозы имеют целью нарушение нормального функционирования ИС путем целенаправленного воздействия на ее компоненты. К активным угрозам относятся, например:

- вывод из строя компьютера или его операционной системы;
- разрушение ПО компьютеров;
- нарушение работы линий связи и т.д.

Источником активных угроз могут быть действия взломщика, вредоносные программы и т.п. Разглашение информации ее владельцем или обладателем умышленные или неосторожные действия должностных лиц и пользователей, которым соответствующие сведения в установленном порядке были доверены по службе или по работе, приведшие к ознакомлению с ним лиц, не допущенных к этим сведениям.

Возможен бесконтрольный уход конфиденциальной информации по визуально-оптическим, акустическим, электромагнитным и другим каналам.

Несанкционированный доступ - это противоправное преднамеренное овладение конфиденциальной информацией лицом, не имеющим права доступа к охраняемым сведениям.

Логические бомбы, как вытекает из названия, используются для искажения или уничтожения информации, реже с их помощью совершаются кража или мошенничество.

Манипуляциями с логическими бомбами обычно занимаются чем-то недовольные служащие, собирающиеся покинуть данную организацию, но это могут быть и консультанты, служащие с определенными политическими убеждениями и т.п. Троянский конь - программа, выполняющая в дополнение к основным, т.е. запроектированным и документированным действиям, дополнительные, не описанные в документации.

Вирус - программа, которая может заражать другие программы путем включения в них модифицированной копии, обладающей способностью к дальнейшему размножению.

Червь - программа, распространяющаяся через сеть и не оставляющая своей копии на магнитном носителе. Червь использует механизмы поддержки сети для определения узла, который может быть заражен. Затем с помощью тех же механизмов передает свое

тело или его часть на этот узел и либо активизируется, либо ждет для этого подходящих условий.

Захватчик паролей - это программы, специально предназначенные для воровства паролей. При попытке обращения пользователя к терминалу системы на экран выводится информация, необходимая для окончания сеанса работы.

Компрометация информации (один из видов информационных инфекций). Реализуется, как правило, посредством несанкционированных изменений в базе данных, в результате чего ее потребитель вынужден либо отказаться от нее, либо предпринимать дополнительные усилия для выявления изменений и восстановления истинных сведений.

Несанкционированное использование информационных ресурсов, с одной стороны, является последствиями ее утечки и средством ее компрометации. С другой стороны, оно имеет самостоятельное значение, так как может нанести большой ущерб управляемой системе (вплоть до полного выхода ИТ из строя) или ее абонентам.

Ошибочное использование информационных ресурсов будучи санкционированным тем не менее может привести к разрушению, утечке или компрометации указанных ресурсов. Данная угроза чаще всего является следствием ошибок, имеющих в ПО ИТ.

Несанкционированный обмен информацией между абонентами может привести к получению одним из них сведений, доступ к которым ему запрещен.

Последствия - те же, что и при несанкционированном доступе. Отказ от информации состоит в непризнании получателем или отправителем этой информации фактов ее получения или отправки. Это позволяет одной из сторон расторгать заключенные финансовые соглашения "техническим" путем, формально не отказываясь от них, нанося тем самым второй стороне значительный ущерб.

Нарушение информационного обслуживания - угроза, источником которой является сама ИТ. Задержка с предоставлением информационных ресурсов абоненту может привести к тяжелым для него последствиям. Отсутствие у пользователя своевременных данных, необходимых для принятия решения, может вызвать его нерациональные действия.

Незаконное использование привилегий. Любая защищенная система содержит средства, используемые в чрезвычайных ситуациях, или средства которые способны функционировать с нарушением существующей политики безопасности. Под взломом системы понимают умышленное проникновение в систему, когда взломщик не имеет санкционированных параметров для входа. Способы взлома могут быть различными, и при некоторых из них происходит совпадение с ранее описанными угрозами.

Политика безопасности - представляет собой набор законов, правил и практического опыта, на основе которых строятся управление, защита и распределение конфиденциальной информации.

Методы и средства построения систем информационной безопасности. Их структура. Создание систем информационной безопасности (СИБ) в ИС и ИТ основывается на следующих принципах:

- системный подход к построению системы защиты, означающий оптимальное сочетание взаимосвязанных организационных, программных, аппаратных, физических и других свойств, подтвержденных практикой создания отечественных и зарубежных систем защиты и применяемых на всех этапах технологического цикла обработки информации.
- принцип непрерывного развития системы. Этот принцип, являющийся одним из основополагающих для компьютерных информационных систем, еще более актуален для СИБ.

Разделение и минимизация полномочий по доступу к обрабатываемой информации и процедурам обработки, т.е. предоставление как пользователям, так и самим работникам ИС минимума строго определенных полномочий, достаточных для выполнения ими своих служебных обязанностей.

Полнота контроля и регистрации попыток несанкционированного доступа, т.е. необходимость точного установления идентичности каждого пользователя и протоколирования его действий для проведения возможного расследования, а также невозможность совершения любой операции обработки информации в ИТ без ее предварительной регистрации.

Обеспечение надежности системы защиты, т. е. невозможность снижения уровня надежности при возникновении в системе сбоев, отказов, преднамеренных действий взломщика или непреднамеренных ошибок пользователей и обслуживающего персонала.

Обеспечение контроля за функционированием системы защиты, т.е. создание средств и методов контроля работоспособности механизмов защиты.

Обеспечение всевозможных средств борьбы с вредоносными программами.

Обеспечение экономической целесообразности использования системы защиты, что выражается в превышении возможного ущерба ИС и ИТ от реализации угроз над стоимостью разработки и эксплуатации СИБ.

Правовое обеспечение. Совокупность законодательных актов нормативно-правовых документов, положений, инструкций, руководств, требования которых являются обязательными в рамках сферы их деятельности в системе защиты информации.

Организационное обеспечение. Имеется в виду, что реализация информационной безопасности осуществляется определенными структурными единицами, такими, например, как служба безопасности фирмы и ее составные структуры: режим, охрана и др. Информационное обеспечение. Включающее в себя сведения, данные, показатели, параметры, лежащие в основе решения задач, обеспечивающих функционирование СИБ. Техническое (аппаратное) обеспечение.

Предполагается широкое использование технических средств как для защиты информации, так и для обеспечения деятельности СИБ.

Программное обеспечение. Имеются в виду различные информационные, учетные, статистические и расчетные программы, обеспечивающие оценку наличия и опасности различных каналов утечки и способов несанкционированного доступа к информации.

Математическое обеспечение. Это - математические методы, используемые для различных расчетов, связанных с оценкой опасности технических средств, которыми располагают злоумышленники, зон и норм необходимой защиты. Лингвистическое обеспечение.

Совокупность специальных языковых средств общения специалистов и пользователей в сфере обеспечения информационной безопасности.

Нормативно-методическое обеспечение. Сюда входят нормы и регламенты деятельности органов, служб, средств, реализующих функции защиты информации; различного рода методики, обеспечивающие деятельность пользователей при выполнении своей работы в условиях жестких требований соблюдения конфиденциальности. Из средств ПО системы защиты выделим еще программные средства, реализующие механизмы шифрования (криптографии).

Криптография - это наука об обеспечении секретности и/или аутентичности (подлинности) передаваемых сообщений. На физическом уровне, представляющем среду распространения данных (кабель, оптоволокно, радиоканал, каналобразующее оборудование), применяют обычно средства шифрования или сокрытия сигнала. Они малоприменимы в коммерческих открытых сетях, так как есть более надежное шифрование.

На канальном уровне, ответственном за организацию взаимодействия двух смежных узлов (двухточечные звенья), могут быть использованы средства шифрования и достоверной идентификации пользователя. Однако использование и тех и других средств на этом уровне может оказаться избыточным. Не обязательно производить (пере-) шифрование на каждом двухточечном звене между двумя узлами.

Сетевой уровень решает задачи распространения и маршрутизации пакетов информации по сети в целом. Этот уровень критичен в отношении реализации средств криптозащиты. Понятие пакета существует на этом уровне. На более высоких уровнях есть понятие сообщения. Сообщение может содержать контекст или формироваться на прикладном уровне, защита которого затруднена с точки зрения управления сетью. **Первый этап (анализ объекта защиты)** состоит в определении того, что нужно защищать: определяется информация, которая нуждается в защите; выделяются наиболее важные элементы (критические) защищаемой информации; определяется срок жизни критической информации (время, необходимое конкуренту для реализации добытой информации); определяются ключевые элементы информации (индикаторы) отражающие характер охраняемых сведений; классифицируются индикаторы по функциональным зонам предприятия (производственно-технологические процессы, система материально-технического обеспечения производства, подразделения управления).

Второй этап. Предусматривает выявление угроз: определяется, кого может заинтересовать защищаемая информация; оцениваются методы, используемые конкурентами для получения этой информации; оцениваются вероятные каналы утечки информации; разрабатывается система мероприятий по пресечению действий конкурента или любого взломщика.

Третий этап. Проводится анализ эффективности принятых и постоянно действующих подсистем обеспечения безопасности (физическая безопасность документации, надежность персонала, безопасность используемых для передачи конфиденциальной информации линий связи и т.д.).

Четвертый этап. Определяются необходимые меры защиты. На основании проведенных на первых трех этапах аналитических исследований вырабатываются необходимые дополнительные меры и средства по обеспечению безопасности предприятия.

Пятый этап. Руководителями фирмы (организации) рассматриваются представленные предложения по всем необходимым мерам безопасности и расчеты их стоимости и эффективности.

Шестой этап. Состоит в реализации принятых дополнительных мер безопасности с учетом установленных приоритетов.

Седьмой этап. Предполагает контроль и доведение до персонала фирмы реализуемых мер безопасности.

2 Наименование вопроса № 2. Разработка системы защиты данных в информационных технологиях

На современном этапе существуют следующие предпосылки сложившейся кризисной ситуации обеспечения безопасности информационных технологий:

современные ПК за последние годы приобрели большую вычислительную мощность, но одновременно с этим стали гораздо проще в эксплуатации;

прогресс в области аппаратных средств сочетается с еще более бурным развитием ПО;

развитие гибких и мобильных технологий обработки информации привело к тому, что практически исчезает грань между обрабатываемыми данными и исполняемыми программами за счет появления и широкого распространения виртуальных машин и интерпретаторов;

- несоответствие бурного развития средств обработки информации и медленной проработки теории информационной безопасности привело к появлению существенного разрыва между теоретическими моделями безопасности, оперирующими абстрактными понятиями типа «объект», «субъект» и реальными категориями современных информационных технологий;

- необходимость создания глобального информационного пространства и обеспечение безопасности протекающих в нем процессов потребовали разработки международных стандартов, следование которым может обеспечить необходимый уровень гарантии обеспечения защиты.

Защита информации в ИТ – это процесс создания и поддержания организованной совокупности средств, способов, методов и мероприятий, предназначенных для предупреждения, искажения, уничтожения и несанкционированного использования данных, хранимых и обрабатываемых в электронном виде.

Вследствие совокупного действия всех перечисленных факторов перед разработчиками современных информационных технологий, предназначенных для обработки конфиденциальной информации, стоят следующие задачи, требующие немедленного и эффективного решения:

обеспечение безопасности новых типов информационных ресурсов;

организация доверенного взаимодействия сторон (взаимной идентификации/аутентификации) в информационном пространстве;

- защита от автоматических средств нападения;
- интеграция в качестве обязательного элемента защиты информации в процессе автоматизации ее обработки.

Таким образом, организация информационной технологии требует решения проблем по защите информации, составляющей коммерческую или государственную тайну, а также безопасности самой информационной технологии.

Режим разделения времени – режим функционирования процессора, при котором процессорное время предоставляется различным задачам последовательно.

Современные автоматизированные информационные технологии обладают следующими основными признаками:

- наличие информации различной степени конфиденциальности;

- необходимость криптографической защиты информации различной степени конфиденциальности при передаче данных между различными подразделениями или уровнями управления;

- иерархичность полномочий субъектов доступа и программ к АРМ специалистов, каналам связи, информационным ресурсам, необходимость оперативного изменения этих полномочий;

- организация обработки информации в интерактивном (диалоговом) режиме, в режиме разделения времени между пользователями и в режиме реального времени;

- обязательное управление потоками информации как в локальных вычислительных сетях, так и при передаче данных на большие расстояния;

- необходимость регистрации и учета попыток несанкционированного доступа, событий в системе и документов, выводимых на печать;

- обязательное обеспечение целостности программного обеспечения и информации в автоматизированных информационных технологиях;

- наличие средств восстановления системы защиты информации;

- обязательный учет магнитных носителей информации;

- наличие физической охраны средств вычислительной техники и магнитных носителей.

В этих условиях проблема создания системы защиты информации в информационных технологиях включает в себя две взаимодополняющие задачи:

- разработка системы защиты информации (ее синтез);

- оценка разработанной системы защиты информации путем анализа ее технических характеристик с целью установления, удовлетворяет ли система защиты информации комплексу требований к таким системам.

Вторая задача является задачей классификации, которая в настоящее время решается практически исключительно экспертным путем с помощью сертификации

средств защиты информации и аттестации системы защиты информации в процессе ее внедрения.

Создание базовой системы защиты информации в организациях и на предприятиях основывается на следующих принципах.

Комплексный подход к построению системы защиты при ведущей роли организационных мероприятий. Он означает оптимальное сочетание программно-аппаратных средств и организационных мер защиты, подтвержденное практикой создания отечественных и зарубежных систем защиты.

Разделение и минимизация полномочий по доступу к обрабатываемой информации и процедурам обработки. Специалистам экономического объекта предоставляется минимум строго определенных полномочий, достаточных для успешного выполнения ими своих служебных обязанностей, с точки зрения автоматизированной обработки доступной им конфиденциальной информации.

Полнота контроля и регистрация попыток несанкционированного доступа, т. е. необходимость точного установления идентичности каждого специалиста и протоколирования его действий для проведения возможного расследования, а также невозможность совершения любой операции обработки информации в ИТ без ее предварительной регистрации.

Обеспечение надежности системы защиты, т. е. невозможность снижения ее уровня при возникновении в системе сбоев, отказов, преднамеренных действий нарушителя или непреднамеренных ошибок специалистов экономического объекта и обслуживающего персонала.

Обеспечение контроля за функционированием системы защиты, т. е. создание средств и методов контроля работоспособности механизмов защиты.

«Прозрачность» системы защиты информации для общего, прикладного программного обеспечения и специалистов экономического объекта.

Экономическая целесообразность использования системы защиты. Она выражается в том, что стоимость разработки и эксплуатации системы защиты информации должна быть меньше стоимости возможного ущерба, наносимого объекту в случае разработки и эксплуатации информационной технологии без системы защиты информации.

В процессе организации системы защиты информации в информационных технологиях решаются следующие вопросы:

устанавливается наличие конфиденциальной информации, оценивается уровень конфиденциальности и объемы такой информации;

определяются режимы обработки информации (интерактивный, реального времени и т. д.), состав комплекса технических средств, общесистемные программные средства и т. д.;

анализируется возможность использования имеющихся на рынке сертифицированных средств защиты информации;

определяется степень участия персонала, функциональных служб, научных и вспомогательных работников объекта автоматизации в обработке информации, характер их взаимодействия между собой и со службой безопасности;

- вводятся мероприятия по обеспечению режима секретности на стадии разработки системы.

2. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ

2.1. Лабораторная работа № 1 (2 часа)

Тема: «Технологии обработки информации. Инструментарий информационных технологий»

Цель работы: рассчитать и проанализировать годовой бюджет среднестатистической семьи

Задачи работы:

1. Рассчитать годовой бюджет
2. Построить графики

Описание (ход) работы:

Постановка задачи: рассчитать и проанализировать годовой бюджет среднестатистической семьи, в которой есть двое взрослых (работающие члены семьи) и двое детей (один – студент, другой школьник). Семья имеет постоянные источники доходов (зарплата родителей, стипендия, пособие), разовые источники доходов (зарплата детей в летний период) и свои статьи расходов (жилье, автомобиль, питание, покупки, банковский кредит и пр.). Семья имеет счет в банке. Построить графики изменения доходов, расходов и общих денежных средств, которыми располагает семья, в течение года. Сделать выводы о финансовом положении семьи в течение года.

Создайте в MS EXCEL новый файл с названием ПРОБА, и сохраните его в папке "Лабораторная работа _1". Сначала вся лабораторная работа выполняется в файле «ПРОБА».

На первом этапе студентом создается шаблон решения задачи, полностью соответствующий содержанию файла «ПРИМЕР» (кроме выводов, которые переписывать

из файла «ПРИМЕР» в свой файл не нужно). Если результаты работы студента в шаблоне совпали с результатами файла ПРИМЕР, то на втором этапе в созданный шаблон вводятся исходные данные варианта задания студента, проверяются и анализируются результаты, формулируются и записываются выводы

1. Выделите Лист1 и переименуйте его в "Дано". На этом листе будем вводить исходные данные для расчета.
2. Заполните лист «Дано» в вашем файле «ПРОБА» в полном соответствии с аналогичным листом «Дано» в файле «ПРИМЕР».
3. Выделите Лист2 и переименуйте его в «Доходы». На этом листе будем рассчитывать все доходы семьи.
4. Создайте и отформатируйте Таблицу 1 – «Зарплата отца» в полном соответствии с аналогичной Таблицей 1 в файле «ПРИМЕР».
5. Заполните Таблицу 1. В строке «Оклад» в ячейках В7 ... М7 сделайте ссылку на ячейку С8 листа «Дано», где вводятся данные об окладе отца (=Дано!\$С8).
6. Заполните ячейки В8 ... М8 строки «Премия». Так как по условиям задачи отцу премия выплачивается один раз за квартал в следующем месяце после окончания каждого квартала в размере 60% от месячного оклада, то в ячейках В8 (в январе за IV квартал), Е8 (в апреле за I квартал), Н8 (в июле за II квартал) и К8 (в октябре за III квартал) введите формулу для расчета величины премии (=Дано!\$М9*В7/100, =Дано!\$М9*Е7/100, =Дано!\$М9*Н7/100 и =Дано!\$М9*К7/100, соответственно). В остальных ячейках этой строки таблицы величина премии равна нулю. (Для ввода информации в ячейки удобно использовать действия «Копировать-Вставить»).
7. Районный коэффициент обычно начисляется и на оклад и на премию. В ячейке В9 строки «Надбавка» запишите формулу =Дано!\$М10*(В7+В8)/100. Остальные ячейки этой строки таблицы заполните аналогично.
8. В строке «Сумма» рассчитывается количество денег, начисляемых отцу каждый месяц. В ячейке В10 запишите формулу =сумм(В7:В9). Остальные ячейки этой строки таблицы заполните аналогично.
9. В строке «Налог подоходный» рассчитывается ежемесячный подоходный налог. В ячейке В11 запишите формулу для расчета подоходного налога, который вычитается из общей начисленной суммы денег (=0,13*В10). Остальные ячейки этой строки таблицы заполните аналогично.

10. В строке «Налог профсоюзный» рассчитывается ежемесячный профсоюзный налог. В ячейке B12 запишите формулу для расчета профсоюзного налога, который вычитается из общей начисленной суммы денег (=Дано!\$F12*B10/100). Остальные ячейки этой строки таблицы заполните аналогично.

11. В строке ИТОГО рассчитывается сумма денег, которые глава семьи получает на руки. В ячейке B13 запишите формулу для расчета итоговой суммы (=B1-B11-B12) Остальные ячейки этой строки таблицы заполните аналогично.

12. Создайте и заполните Таблицу 2 – «Зарплата матери». Обратите внимание на то, что исходные данные по окладу матери вводятся в ячейку C15 листа «Дано». Поэтому в ячейках B21 ... M21 листа «Доходы» следует сделать ссылку =Дано!\$C15. Процент премии постоянный в течение года, в ячейке B22 запишите формулу =Дано!\$M16*B21/100. Для расчета надбавки в ячейку B23 вводим формулу =Дано!\$M10*(B21+B22)/100, остальные ячейки этой строки заполняются аналогично. Вычеты по профсоюзному налогу отсутствуют, но в ячейке B26 следует записать формулу = Дано!\$F19*B24/100 и скопировать ее в остальные ячейки. Расчет в строках «Сумма», «Налог подоходный», «Итого (на руки)» производится также, как в Таблице 1. Сравните полученные результаты с аналогичными в файле «ПРИМЕР».

13. Создайте и заполните Таблицу 3 – «Доходы старшего ребенка». Обратите внимание на то, что исходные данные по стипендии старшего ребенка вводятся в ячейку C21 листа «Дано», а зарплата в летние месяцы – в ячейку C22. Вычеты по профсоюзному налогу отсутствуют, студент не является членом профсоюза. Поэтому в ячейках B34 ... M34 строки «Стипендия» листа «Доходы» следует сделать ссылку =Дано!\$C21. В ячейках N34 ... I35 строки «Зарплата» следует сделать ссылку =Дано!\$C22. В остальных ячейках этой строки зарплата равно нулю. Районный коэффициент на стипендию не начисляется, а на зарплату начисляется. Подоходный налог (13%) на стипендию не начисляется и не вычитается, а на зарплату начисляется и вычитается. Расчет в строках «Сумма», «Налог подоходный», «Итого (на руки)» производится также, как в Таблицах 1 и 2. Сравните полученные результаты с аналогичными в файле «ПРИМЕР».

14. Создайте и заполните Таблицу 4 «Доходы младшего ребенка». Обратите внимание на то, что исходные данные по пособию младшего ребенка вводятся в ячейку C26 листа «Дано», а зарплата в летние месяцы – в ячейку C27. Вычеты по профсоюзному налогу отсутствуют. Поэтому в ячейках B47 ... M47

строки «Пособие» листа «Доходы» следует сделать ссылку =Дано!\$C26. В ячейках G48 ... I48 строки «Зарплата» следует сделать ссылку =Дано!\$C22. В остальных ячейках этой строки зарплата равно нулю. Районный коэффициент на пособие не начисляется, а на зарплату начисляется. Подоходный налог на пособие не начисляется и не вычитается, а на зарплату начисляется и вычитается. Расчет в строках «Сумма», «Налог подоходный», «Итого (на руки)» производится также, как в Таблицах 1, 2, 3. Сравните полученные результаты с аналогичными в файле «ПРИМЕР».

15. Создайте и заполните Таблицу 5 – «Суммарные доходы семьи». При заполнении используйте ссылки на адреса соответствующих ячеек Таблиц 1, 2, 3 и 4. В строке «Итого» в ячейке B64 введите формулу =СУММ(B60:B63), остальные ячейки этой строки заполните аналогично. Сравните полученные результаты с аналогичными в файле «ПРИМЕР».

16. Выделите Лист3 и переименуйте его в "Расходы". На этом листе будем рассчитывать все расходы семьи.

17. Создайте и заполните Таблицу 5 – «Расходы». Обратите внимание на то, что исходные данные для этой таблицы также вводятся указанием ссылок на соответствующие ячейки листа «Дано».

18. В строке «Оплата жилья» в ячейке B8 запишите ссылку =Дано!\$C32, остальные ячейки, соответствующие месяцам с февраля по май и с сентября по декабрь, этой строки заполните аналогично. В ячейках, соответствующих месяцам июнь-август, запишите =Дано!\$C33.

19. В строке «Автомобиль» в ячейке B9 запишите =Дано!\$C34, остальные ячейки этой строки заполняются аналогично.

20. В строке «Питание» в ячейке B10 запишите =Дано!\$C35, остальные ячейки заполните аналогично.

21. В строке «Телефон+Интернет» в ячейке B11 запишите =Дано!\$C36, остальные ячейки заполните аналогично.

22. В строке «Прочие» в ячейке B12 запишите формулу =Дано!\$C37*Дано!\$C4, остальные ячейки заполните аналогично.

23. В строке «Отпуск» в ячейке J14 (в сентябре) запишите формулу =Дано!\$C42*Дано!\$C4, в остальных ячейках затраты на отпуск равны нулю. Пусть для простоты общих расчетов средние затраты на отпуск у всех членов семьи одинаковы.

24. В строке «Сезонные покупки» в ячейках E15 и K15 (в апреле и октябре) запишите формулу $=\text{Дано!}\$C43*\text{Дано!}\$C4$, в остальных ячейках аналогичные затраты равны нулю.

25. В строке «Сумма расходов» в ячейке B17 введите формулу $=\text{СУММ}(\text{B8:B13})+\text{СУММ}(\text{B15:B16})$, остальные ячейки этой строки заполните аналогично. Сравните полученные результаты с аналогичными в файле «ПРИМЕР».

26. Создайте новый лист (Вставка \Rightarrow Лист). Появляется Лист4. Переименуйте его «Результаты». На этом листе запишите заголовок – Анализ результатов расчетов.

27. Создайте Таблицу 7 «Суммарные доходы и расходы семьи (в течение года)» и отформатируйте эту таблицу в режиме Автоформат.

28. В ячейках строки «Доходы» укажите ссылки на соответствующие ячейки строки ИТОГО Таблицы 5.

29. В ячейках строки «Расходы» укажите ссылки на соответствующие ячейки строки «Сумма расходов» Таблицы 6.

30. В ячейке B9 строки «Разница» запишите $=\text{B7}-\text{B8}$, остальные ячейки этой строки заполните аналогично.

31. В ячейке B10 строки «ОДС (без учета вклада в банке)» запишите ссылку на ячейку B9 этого же листа. Будем считать, что все накопленные денежные средства за предыдущий год были положены на счет в банке (ячейка C5 Лист «Дано») в декабре предыдущего года и процесс накопления денежных средств годового семейного бюджета начинается в январе с получения зарплаты за декабрь предыдущего года. В ячейке C10 запишите формулу $=\text{B10}+\text{C9}$. Начинается отслеживание процесса накопления денежных средств, описываемый суммированием ОДС (накопленных за предыдущий месяц) и разницы доходов и расходов (полученных в текущем месяце). Остальные ячейки данной строки заполните аналогично.

32. В ячейке B11 строки ОДС (с учетом вклада в банке) запишите формулу $=\text{B10}+\text{Доходы!}\text{C5}$. Остальные ячейки заполните аналогично. В декабре банк начисляет проценты на сумму денег, положенных в банк год назад ($=\text{Дано!}\$C5*(1+\text{Дано!}\text{M5}/100)+\text{M10}$). Таким образом, Вы заполнили итоговую таблицу 7.

33. Постройте график «Анализ доходов и расходов за год». Для этого вызовите Мастер диаграмм, укажите тип диаграммы – «График», выберите «График с маркерами, помечающими точки данных»

2.2 Лабораторная работа № 2-3-4 (6 часов)

Тема: «Текстовые редакторы и процессоры»

2.2.1 Цель работы: Освоить основные принципы работы в текстовом редакторе Word

2.2.2 Задачи работы:

1. Знакомство с рабочей областью
2. Создание, открытие и сохранение документа
3. Экспорт текстовых файлов в PDF
4. Параметры печати

2.2.3 Перечень приборов, материалов, используемых в лабораторной работе:

1. ПК
2. раздаточный материал
3. презентация
4. MicrosoftOffice
5. мультимедиапроектор

2.2.4 Описание (ход) работы:

1. Знакомство с рабочей областью

Существует несколько способов запуска MicrosoftWord, как и любого другого приложения, работающего под управлением операционной системы Windows.

Запустить MS Word, можно одним из перечисленных ниже способов:

1. Выбрать соответствующую команду в стартовом меню (Пуск – >Программы –>MicrosoftWord).
2. С помощью ярлыка MicrosoftWord, расположенного на Рабочем столе.
3. С помощью кнопки MicrosoftWord, расположенной на одной из панелей быстрого запуска Панели задач.
4. Общий вид окна Word 2007 приведен на рис. 1.

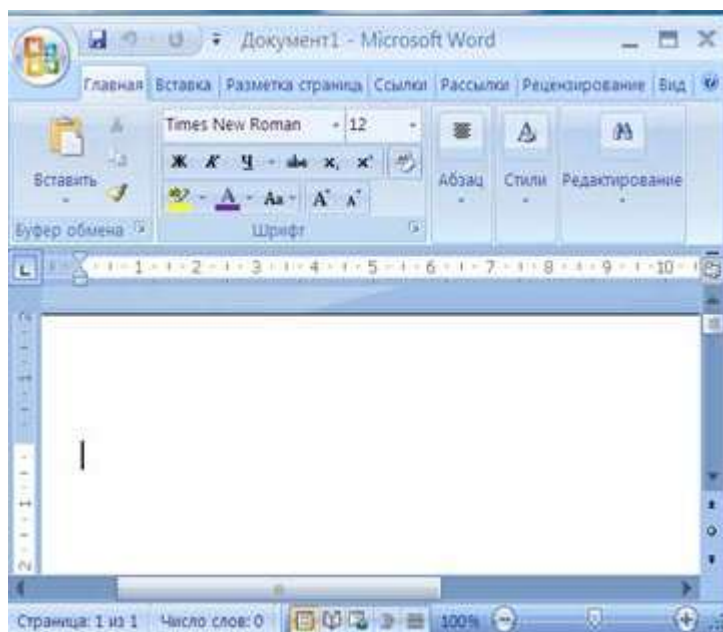


Рис. 1 Окно MS Word 2007

В новой версии отсутствуют привычные панели инструментов, которые можно было размещать в любом месте окна программы. Нет здесь и раскрывающихся меню, за исключением кнопки "Office", значок которой расположена в левом верхнем углу окна. *Кнопка Office* – общий элемент управления для основных приложений пакета MicrosoftOffice 2007. Открывает меню для выполнения файловых операций с документов в целом.

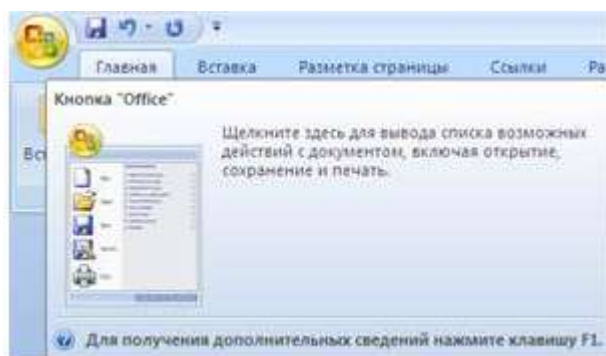


Рис.2 Меню кнопки Office

В меню кнопки "Office" собраны все основные команды для операций с файлами. Для создания нового документа предназначен самый первый пункт меню "Создать". При его выборе появляется окно "Создание документа". В его левой части необходимо указать категорию шаблонов, на основе которых будет создан документ. По умолчанию стоит вариант "Пустые и последние". Для завершения создания нового документа необходимо в правом нижнем углу нажать кнопку "Создать". Появится окно нового пустого документа.

Точно такое же окно всегда создается по умолчанию в момент открытия самой программы Word 2007.



Рис.3. Окно Создание документа

Панель быстрого доступа предназначена для размещения графических кнопок с наиболее востребованными командами. По умолчанию на нее вынесены три команды: Сохранить, Отменить ввод и Повторить ввод. Состав кнопок на Панели быстрого доступа можно настраивать в очень широких пределах по желанию пользователя.

Инструментальная лента — панель инструментов нового типа. На инструментальной ленте представлены вкладки (1), разработанные с учетом выполняемых задач, а на вкладках размещаются группы элементов управления, разбивающие задачу на подзадачи. Инструментальная лента может содержать вкладки трех типов: стандартные, контекстные и функциональные.

2.Создание, открытие и сохранение документа

В **MicrosoftOfficeWord 2007** документы больше ассоциируются с хранилищем информации, где с документами можно работать различными способами , чем с обыкновенным листом бумаги.

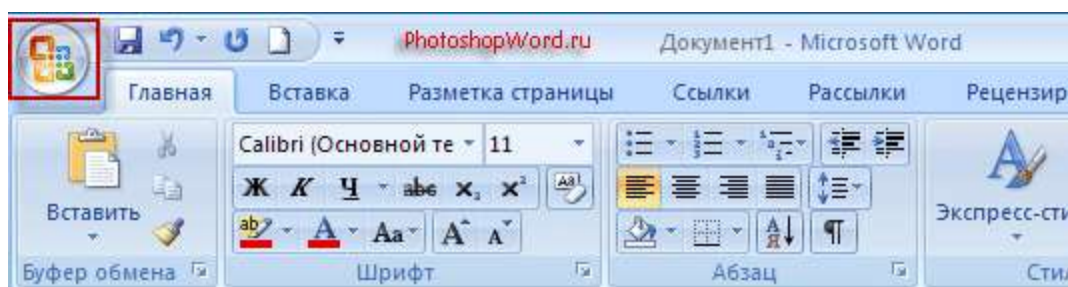
Часто **документы в Word 2007** используются не только непосредственно пользователями, но и различными программными системами.

Поэтому, для приложений **MicrosoftOffice 2007** разработан новый формат хранения документов, который основан на формате *.xml*

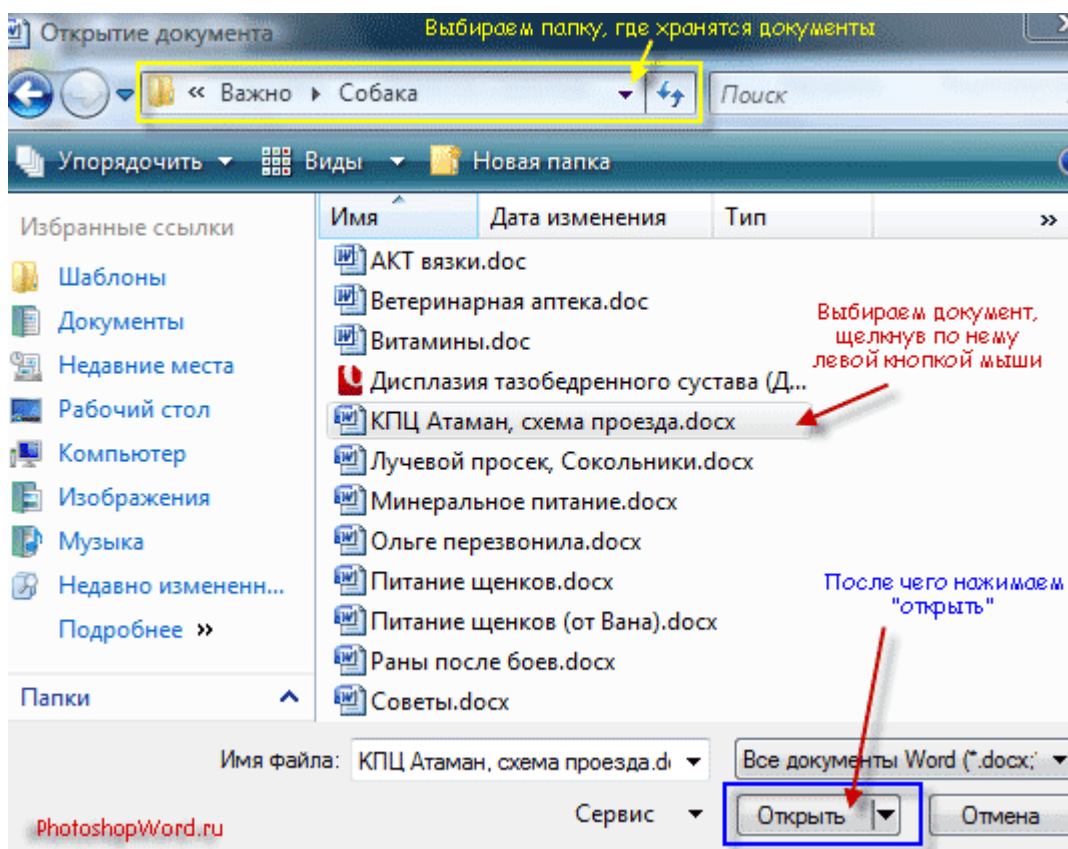
Благодаря использованию технологий сжатия, размер файлов документов существенно уменьшился, а открытая спецификация формата позволяет использовать эти файлы в любой операционной среде.

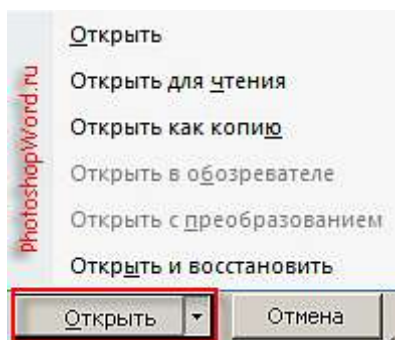
Файл документа в новом формате **MicrosoftOfficeWord 2007** имеет расширение *.docx*

Для открытия существующего документа в **Word 2007** нажмите кнопку *OFFICE*:



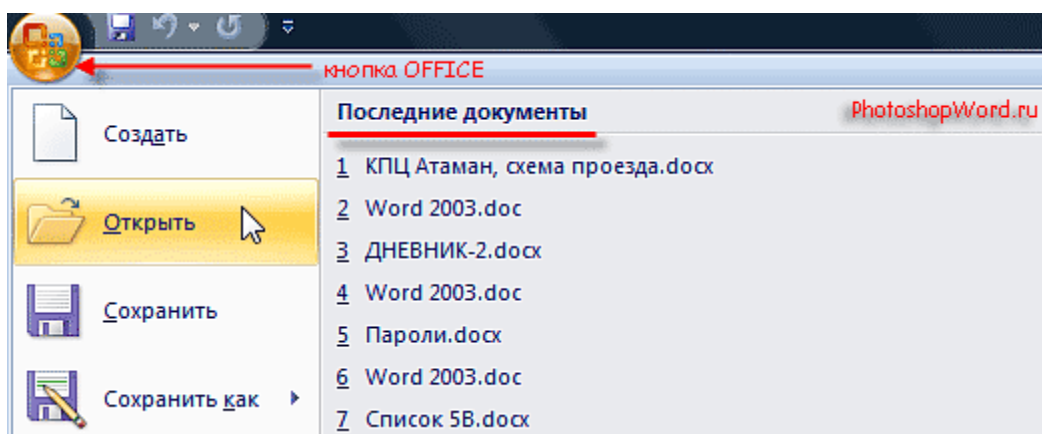
В открывшемся списке выберите команду *ОТКРЫТЬ*. Откроется диалоговое окно, в котором найдите на своем компьютере папку где хранятся **документы**, а затем, для выбора нужного документа, щелкните по нему левой кнопкой мыши и нажмите *ОТКРЫТЬ*:



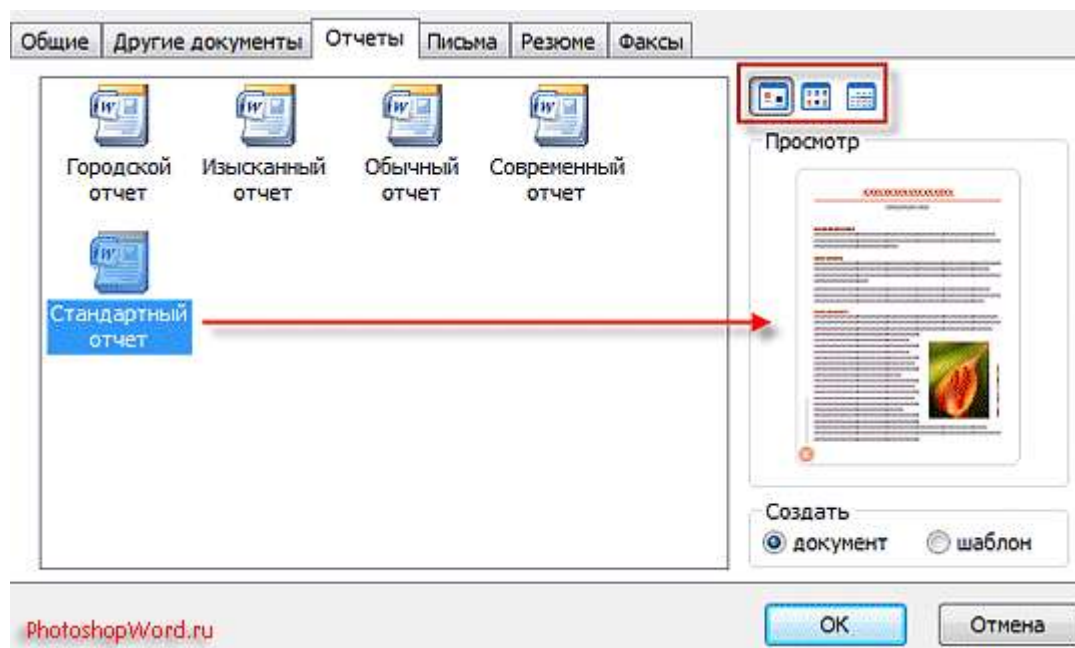


Если мы нажмем на черную стрелочку рядом с кнопкой *ОТКРЫТЬ* (см. рисунок выше), то сможем выбрать особый режим работы с загружаемым файлом. В открывшемся меню можно выбрать, к примеру, загрузку файла только для чтения или же загрузку копии существующего файла (если сам исходный файл должен остаться без изменений). Для того, чтобы загрузить файл в **Word 2007** в режиме редактирования, принятом по умолчанию, выберите просто команду *ОТКРЫТЬ*.

Если мы нажмем еще раз кнопку *OFFICE*, то в правой части открывшегося окна, мы можем наблюдать последние открываемые нами документы, которыми мы можем снова воспользоваться, выбрав их левой кнопкой мыши:



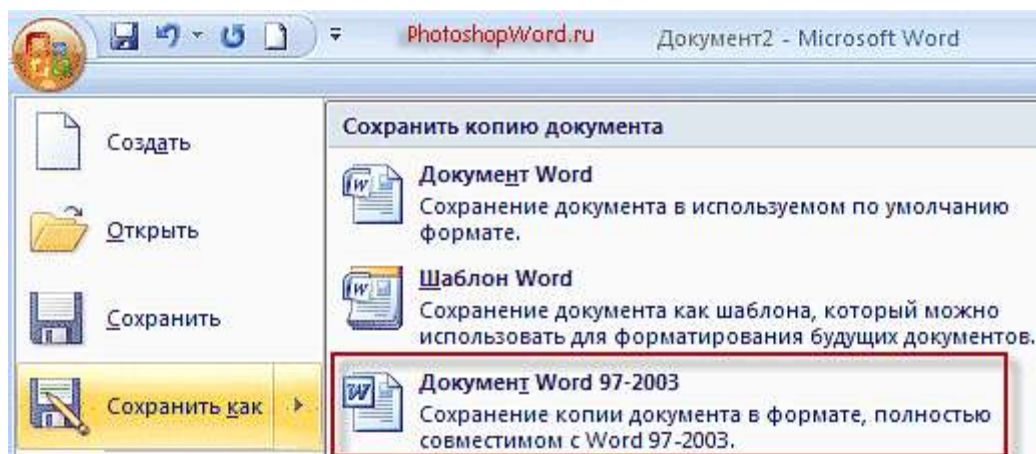
Для создания нового документа в **MicrosoftOffice 2007** нажимаем кнопку *СОЗДАТЬ* (см. рисунок выше). У нас откроется диалоговое окно следующего вида:



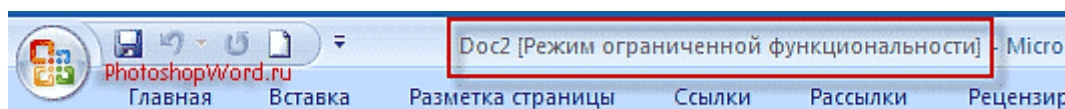
В красной рамке показаны настройки значков: *крупные значки*, *мелкие значки*, или *значки со сведениями* (когда создан, изменен, его размер). В левой части открывшегося окна — список групп **шаблонов**: *отчеты*, *письма*, *резюме* и т.д., которые можно использовать в качестве основы **нового документа**, а в правой части — отображается *просмотр* документа, т.е. как именно будет выглядеть тот или иной выбранный нами в левой части диалогового окна **шаблон документа**. Чтобы выбрать пустой (чистый) шаблон документа, нужно выбрать во вкладке *ОБЩИЕ* — *НОВЫЙ ДОКУМЕНТ*. Документы, ранее создаваемые пользователями в **Word 2007**, так же могут использоваться в качестве **шаблонов**. Для этого, документ должен быть предварительно сохранен как **шаблон**: *OFFICE — СОХРАНИТЬ КАК — ШАБЛОН WORD*. Файлы **шаблонов** в **MicrosoftOfficeWord 2007** имеют расширение *.docx*

Каждый **новый документ в Word 2007** открывается в новом окне. Переключаться между окнами можно либо с помощью страницы *ленты ВИД — ПЕРЕЙТИ В ДРУГОЕ ОКНО* либо через кнопку *OFFICE* (в правой части открывшегося окна, мы можем наблюдать последние открываемые нами документы).

Для **сохранения документа** в формате, совместимом с более ранними версиями **MicrosoftOfficeWord**, выбираем *СОХРАНИТЬ КАК — ДОКУМЕНТ WORD 97-2003*:



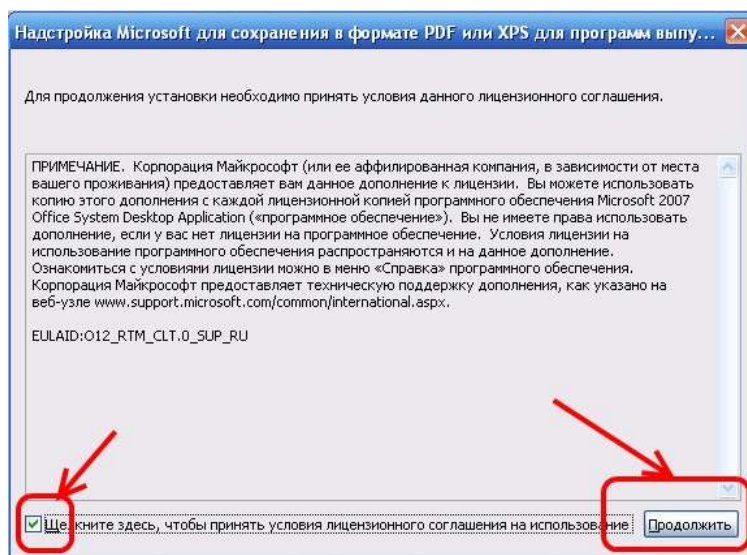
Если мы выберем *СОХРАНИТЬ КАК — ДОКУМЕНТ WORD 97-2003*, то файл в таком случае будет иметь расширение *.doc* и работа с ним в **MicrosoftOfficeWord 2007** будет возможна только с некоторыми ограничениями функциональности. Надпись *Режим ограниченной функциональности* в заголовке окна, показывает, что данный формат документа не поддерживает все возможности **MicrosoftOfficeWord 2007**:



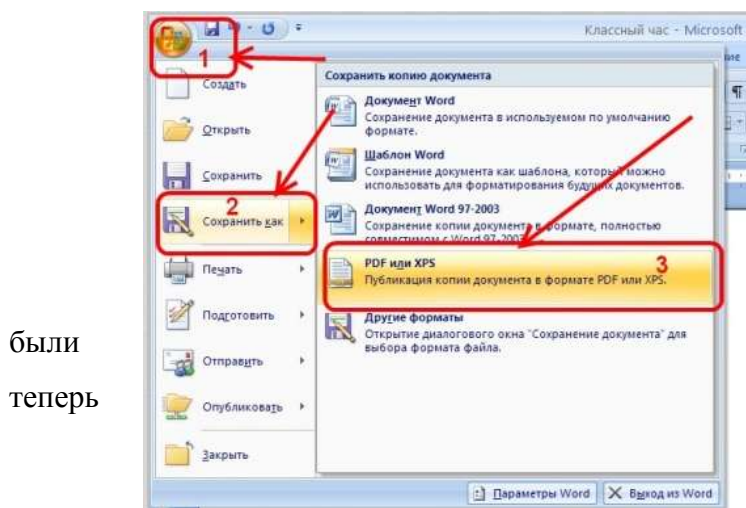
Для того, чтобы закрыть окно редактируемого документа, нажмите кнопку *OFFICE — ЗАКРЫТЬ*.

3.Экспорт текстовых файлов в PDF

Есть немало способов конвертации doc-файла или docx-файла в PDF. Многие прибегают в сторонним программам и интернет-сервисам, но лишь относительно мало количество пользователей знает о том, что сохранять созданные документы можно и в самом MicrosoftOfficeWord 2007. Люди, которые давно работают с Word 2007, крайне удивятся этому - ведь они достаточно долго пользовались этим текстовым редактором, но пункта типа "сохранить как pdf" не наблюдали. Что бы документы, сделанные в Word 2007, сохранялись как PDF нужно установить официальный плагин. Дальше идём по плану. Первый делом скачиваем этот плагин. Да, кстати, если кого-то смущает это слово, то стоит пояснить, что плагин - это небольшое дополнение к какой-либо программе. Скачиваем по этой [ссылке](#) файл, размер которого немного менее 1 mb. Вторая часть - это установка. Запускаем скачанный ранее файл (SaveAsPDFandXPS.exe), читаем соглашение, ставим галочку (если соглашаетесь, естественно) и жмём продолжить:



Дальше всё произойдёт автоматически, а по окончании программа уведомит Вас сообщением, что установка завершена успешно. После этого закройте все открытые окна MicrosoftOfficeWord 2007, если таковые есть.



были
теперь

Если же окна программы закрыты или Вы их закрыли, то можно смело открывать любой документ Word и начинать тестировать новый плагин. Итак,

собственно говоря, теперь и будем сохранять doc-файлы в PDF. Открываем документ и наводим на "Сохранить как...", далее выбираем "PDF и XPS":

4. Параметры печати

Печать документа в Word 2007 осуществляется командой Office / Печать. Если выполнить команду Office и выделить команду Печать, то откроется подменю "Предварительный просмотр и печать документа" со списком команд. Скриншот подменю представлен на рисунке 1.

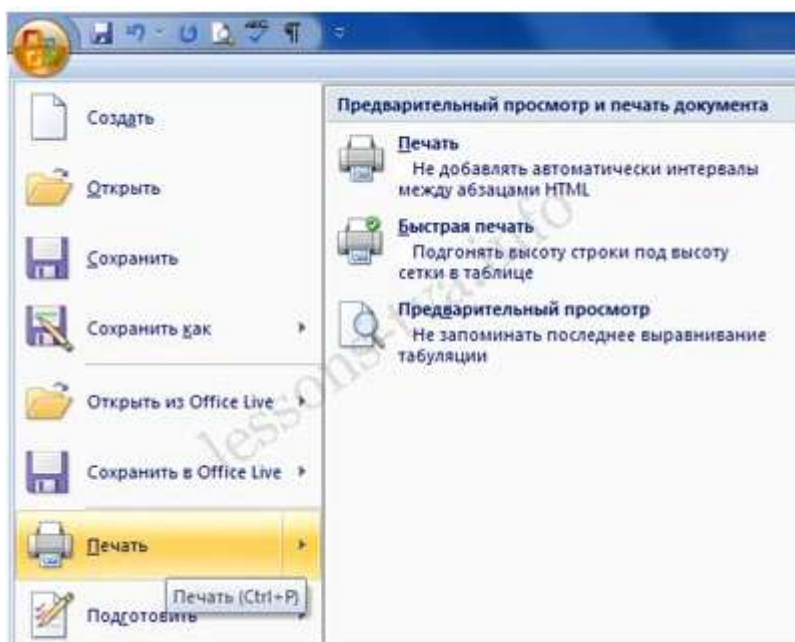


Рис.1

Но перед тем как распечатать готовый документ необходимо его проверить. Надо проверить поля страниц и ориентацию страницы. По умолчанию формат документа редактора соответствует стандартному листу А4, который распечатывается в книжной ориентации. Для этого необходимо на вкладке "Разметка страницы" выполнить: Поля/Настраиваемые поля, откроется окно диалога "Параметры страницы". Диалоговое окно имеет четыре вкладки: Поля; Бумага; Макет; Сетка документа. (Рис.2)



Рис.2

Предварительный просмотр. Кроме того, режим предварительного просмотра документа можно вызвать, щелкнув на кнопке "Предварительный просмотр" на панели быстрого доступа (если она там установлена). Откроется окно приложения на вкладке

Предварительный просмотр. В режиме предварительного просмотра можно выполнить ряд команд, щелкая на кнопках в группах: Печать, Параметры страниц, Масштаб и Просмотр. Для выхода из режима предварительного просмотра надо щелкнуть на кнопке "Заккрыть окно предварительного просмотра".**Быстрая печать.** Для того чтобы

Word выполнить Печать всего текста документа с установленными ранее параметрами, необходимо щелкнуть на пиктограмме "Быстрая печать" в подменю "Предварительный просмотр и печать документа". В области Страница, следует задать какую часть документа печатать: все страницы документа; текущую страницу; выделенный фрагмент или несколько страниц с указанными номерами. Количество копий задается в поле Число копий. Определить опцию Включить (вывести на печать): все страницы диапазона или сначала печатаются все страницы с нечетными номерами, а затем - с четными. В окне Свойства имеет три вкладки: Параметры страницы, Окончательная обработка и Качество.

Если в документ необходимо вставить подложку (водяной знак), то надо установить флажок для команды Подложка на вкладке Параметры страницы. Необходимо отметить, что вставить подложку в документ Word 2007 можно другим способом. Для этого необходимо выполнить команду Подложка на вкладке Разметка страницы, откроется подменю «Заявление об ограничении ответственности» с галереей подложек. Из галереи надо выбрать требуемую подложку.

После выполнения всех настроек в окне Свойства надо щелкнуть на кнопке ОК. В результате перейдем в окно диалога Печать. Для осуществления печати документа щелкаем на кнопке ОК.

2.3 Лабораторная работа № 5-6-7 (6 часов)

Тема: «Табличный процессор MicrosoftExcel»

2.3.1 Цель работы: исследование инструментов и возможностей программы Табличный процессор MicrosoftExcel по форматированию данных, таблиц, организации вычислений, использованию мастера функций, наглядного представления данных.

2.3.2 Задачи работы:

1. Формирование представления о работе в табличных процессорах;
2. Развитие навыков по работе с элементами электронных таблиц;
3. Формирование умений организации вычислений, использования мастера функций, мастера диаграмм;

2.3.3 Перечень приборов, материалов, используемых в лабораторной работе:

1. ПК
2. раздаточный материал
3. презентация
4. MicrosoftOffice
5. табличный процессор MicrosoftExcel

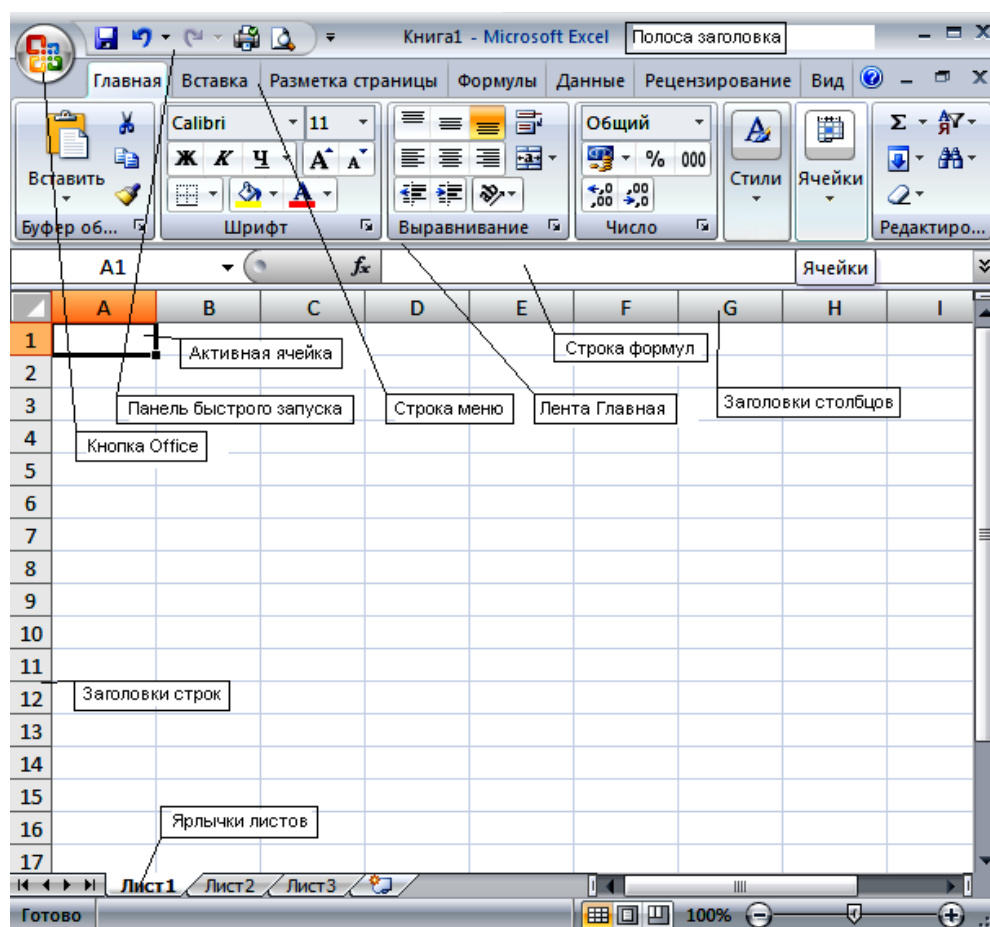
6. мультимедиапроектор

2.3.4 Описание (ход) работы:

На следующем рисунке показано типовое окно Excel.

Верхняя строка окна приложения Excel называется полосой заголовка. В ней указывается имя программы Microsoft Excel и название рабочей книги Книга1 (либо открытого файла).

Верхняя строка окна приложения Excel называется полосой заголовка. В ней указывается имя программы Microsoft Excel и название рабочей книги Книга1 (либо открытого файла).




В левой части полосы заголовка находится кнопка Office и панель быстрого доступа.

Под строкой заголовка располагается строка меню. В этой строке перечисляются пункты меню: Главная, Вставка, Разметка страницы, Формулы, Данные, Рецензирование, Вид. Каждый из пунктов объединяет набор команд, имеющих общую функциональную направленность. Под строкой меню располагается лента, содержащая набор команд, соответствующий пункту меню.

Для выбора любой команды следует:

- щелкнуть мышью по кнопке в ленте, соответствующей нужной команде;
- или нажать и отпустить клавишу **Alt**, клавишами со стрелками ВЛЕВО, ВПРАВО, ВВЕРХ, ВНИЗ выбрать нужную кнопку и нажать клавишу **Enter**;
- или нажать клавишу **Alt**, нажать клавишу буквы, которая появится около пункта строки меню, нажать клавиши букв, которые появятся около кнопки нужной команды.

При работе с Excel всегда можно использовать контекстное меню, появляющееся при щелчке правой кнопки мыши на активной ячейке, области вычислений, ярлычке листа рабочей книги и т.п. Контекстное меню содержит только те команды, которые могут быть выполнены в данной ситуации.

Строка формул располагается под лентой. Эта строка разделена по вертикали на три секции. В левой секции высвечивается адрес активной ячейки или присвоенное ей имя. Вторая (средняя) секция строки формул в обычном состоянии является пустой. Однако, при начале ввода данных (чисел, формул, текста) в этой области появляются три кнопки . Левая соответствует нажатию клавиши **Esc**, то есть отмене ввода данных. Средняя аналогична клавише **Enter**, то есть завершению ввода данных в ячейку. Правая кнопка предназначена для изменения формул. Правая секция отражает содержание текущей ячейки.

Ниже располагается рабочая область Excel. Экран разделен тонкими линиями по вертикали на столбцы, а по горизонтали на строки. Столбцам присваиваются имена, соответствующие буквам латинского алфавита, а именами строк являются только числа.

Области имен столбцов и строк располагаются в верхней (столбцы) и левой (строки) части таблицы и называются заголовками столбцов и заголовками строк. Пользуясь Excel, можно создавать таблицы размером до 256 столбцов и 65536 строк.

Пересечение строк и столбцов образует клетки, называемые ячейками таблицы. Все ячейки имеют адреса. Адрес любой ячейки состоит из имени столбца и номера строки, например, A20, BE6, IA300. Активная ячейка выделяется жирным контуром. Именно в активную ячейку осуществляется ввод данных.

Информация, вводимая в ячейку, – это текст, даты, числа, формулы. Вводимые символы сразу появляются в текущей ячейке и в строке формул.


Закончить ввод данных в текущую ячейку можно нажатием:





1. клавиши **Enter** - данные зафиксируются в текущей ячейке, и выделение переместится на одну строку вниз;





2. любой клавиши со стрелкой – данные зафиксируются в текущей ячейке, и выделение переместится в ячейку в направлении, указанном стрелкой;
3. кнопки с «галочкой» на строке формул – данные фиксируются в текущей ячейке, и выделение останется в той же ячейке;
4. кнопки с крестиком на строке формул или клавиши **<Esc>** ввод данных будет отменен.

Если результат вычисления формулы или преобразования формата окажется длиннее ширины столбца, в ячейке появляются символы #####. Для получения числового изображения следует увеличить ширину столбца.

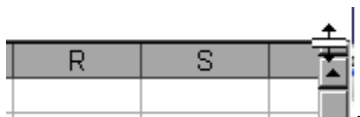
Безопасные указатели мыши

Самый безопасный и чаще используемый указатель – белый швейцарский крест . Им одним нельзя испортить существующую информацию. Если, конечно, после него не нажимать клавишу **Del**. Он служит для навигации и выделения. Этим мы займемся немного позже.

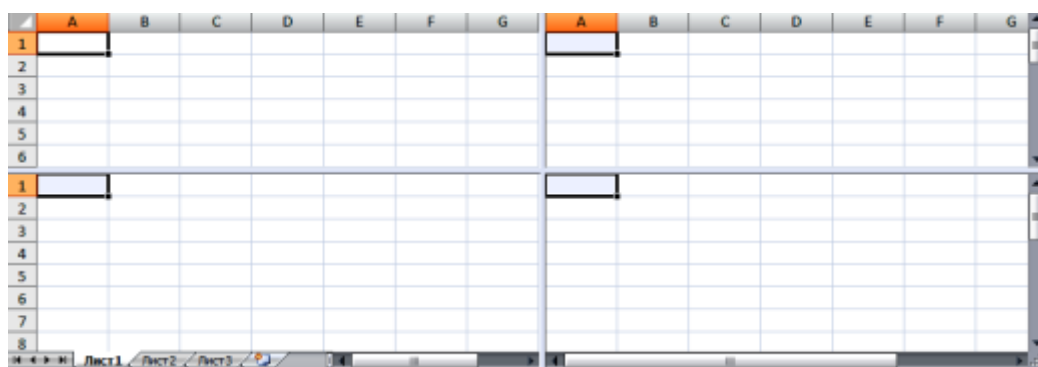
Следующие 4 указателя двунаправленных стрелок с линиями посередине , , ,  тоже безопасны в смысле изменения информации, но они способны напугать пользователя. Они служат для изменения размеров чего-либо, например, ширины столбцов.

- Наставьте мышь на вертикальную линию между заголовками столбцов В и С. Указатель мыши примет вид .
- Перетащить и бросить этим указателем влево на 0.5 сантиметра. Ширина столбца В уменьшится.
- Этим же указателем  перетащить границу столбцов В и С влево так, чтобы столбец В сократился до нуля и разделительная линия между столбцами А и С тонкой и одинаковой толщины с другими такими линиями. Отпустите кнопку мыши.
- Столбец В исчез с экрана. Где же он?
- На границе заголовков столбцов А и С найдите, двигая мышью влево-вправо, указатель двунаправленной стрелки с одной линией посередине .
- Перетащить и бросить этот указатель вправо на 1 сантиметр.
- Увеличится ширина столбца А.
- На той же границе заголовков столбцов А и С найдите, двигая мышью влево-вправо, указатель двунаправленной стрелки с двумя линиями посередине .

- Перетащить и бросить этот указатель вправо на 1 сантиметр.
- Появится столбец В. Смотрите, место на экране одно и то же, движение мышью одно и то же, а результат разный и зависит от указателя мыши.
- Прodelайте пункты 1-7 не со столбцами А, В, С, а со строками 1,2,3 и указателями мыши \updownarrow , \rightleftarrows .
- Найдите указатель \rightleftarrows чуть выше вертикальной полосы прокрутки



- Перетащить и бросить вниз до половины экрана по вертикали. Таблица поделится пополам по вертикали.
- Найдите указатель $\leftarrow\rightarrow$ чуть правее горизонтальной полосы прокрутки.
- Перетащить и бросить этим указателем влево до половины экрана по горизонтали. Таблица поделится еще пополам по горизонтали.



В каждой из четвертей таблицы имеются полосы прокрутки, которые позволяют смотреть независимо 4 части одной таблицы. Данный режим удобен для просмотра больших таблиц на маленьких дисплеях.



Указателями \rightleftarrows и $\leftarrow\rightarrow$ уберите линии деления таблицы за ее края.

Указатели \downarrow и \rightarrow безопасны и служат для выделения столбцов и строк.

Указатели \updownarrow и \leftrightarrow безопасны и служат для изменения размеров строки формул и окон рабочих книг.

Навигация и выделение

При навигации активной делается другая ячейка. Адрес активной ячейки высвечивается в левой части строки формул. При выделении и навигации пользуются указателем мыши в виде белого креста \oplus .

- Щелкните в ячейку **C3**. Ячейка **C3** станет активной. Ее адрес появится в строке формул.
- Понажимайте клавиши всех 4-х стрелок.
- Понажимайте клавиши **Tab, Shift+Tab, Enter, Shift+Enter**. Активная ячейка меняется.
- В левом поле строки формул наберите **BA1024** и нажмите клавишу **Enter**. Активной станет очень далекая ячейка **BA1024**.
- Нажмите комбинацию клавиш **Ctrl+Home**. Активной станет далекая ячейка **A1**. Это самый быстрый способ возврата в ячейку **A1**.
Excel умеет работать с блоками ячеек так же, как он работает с одной ячейкой.
- Укажите ячейку **A1**.
- Указателем  совершить движение «Перетащить и бросить» от ячейки **A1** до ячейки **C3**.
- Прямоугольник **A1:C3** выделится. Способ «мышка».
- Снимите выделение блока, щелкнув вне блока.
- Укажите ячейку **A1**.
- Нажмите клавишу **Shift** и, удерживая ее, щелкните по ячейке **C3**.
- Прямоугольник **A1:C3** выделится. Способ «**Shift**+мышка».
- Снимите выделение блока, щелкнув вне блока.
- Укажите ячейку **A1**.
- Оторвите руку от мыши. Нажмите клавишу **Shift** и, удерживая ее, с помощью клавиш стрелок влево и вниз выделите прямоугольник **A1:C3**.
- Способ «**Shift**+стрелки».
- При выделенном блоке **A1:C3** нажмите клавишу **Ctrl**.
- При нажатой клавише **Ctrl** выделите способом «мышка» белым крестом  прямоугольник **D4:F6**.
- При нажатой клавише **Ctrl** щелкните по ячейкам **G5, H4, I3**.
- Получится произвольно, разрозненно выделенный блок.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1										
2										
3										
4										
5										
6										
7										
8										
9										

- Понажимайте клавиши **Tab**, **Shift+Tab**, **Enter**, **Shift+Enter**.
- Активная ячейка не выходит за пределы выделенного блока.
- Попробуйте сделать навигацию с помощью клавиш стрелок.
- При первом нажатии клавиши **стрелка** выделение блока исчезло. Совет: Используйте для снятия выделения с блока клавиши стрелок. Быстро и безопасно!
- Щелкните по заголовку столбца C. Весь столбец C выделится.
- Щелкните по заголовку строки 3. Вся строка 3 выделится.
- Перетащите и бросьте указателем мыши **↓** от заголовка столбца C до заголовка столбца F. Выделится группа из 4-х столбцов.
- Перетащите и бросьте указателем мыши **→** от заголовка строки 3 до заголовка строки 6. Выделится группа из 4-х строк.
- Щелкните в левом верхнем углу рабочей области на прямоугольник рядом с заголовком столбца A и заголовком строки 1. Выделится вся таблица. Нажмите клавишу **Del**, таблица очистится от мусора.
- Придумайте как и выделите блок в виде креста, содержащий весь столбец C и всю строку 3 (Ответ2).

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N
1														
2														
3														
4														
5														
6														
7														
8														
9														
10														
11														
12														

Ввод данных. При вводе заголовков длинный текст будет показан на соседних колонках или обрзан границей следующей колонки, если она не пуста.

- Выделите ячейку B1.
- Наберите **Бюджет** и нажмите клавишу **Enter**.
- Выделите ячейку A3, наберите **Составил** и нажмите клавишу **Enter**.
- Выделите ячейку A4, если она не выделена, наберите **Дата** и нажмите клавишу **Enter**.

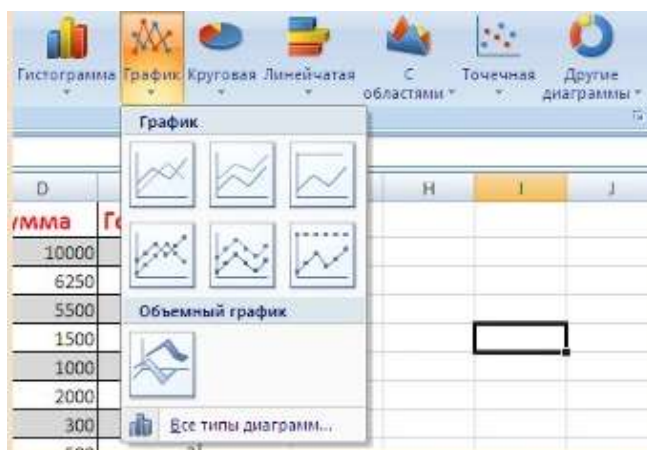
- Выделите ячейку A6, наберите **Исходные данные** и нажмите клавишу **Enter**. Не пугайтесь, что слово данные находится поверх ячейки B6.
- Выделите ячейку A10, наберите **Отчет** и нажмите клавишу **Enter**.
- Наберите **Темпы роста** в ячейке B6. Не бойтесь, слово данные не сотрется, оно находится в другой ячейке.
- Наберите **Рост объема продаж** в ячейке B7, **Удорожание товаров** в B8, **1,50** в C7, **0,90** в C8. Нажмите клавишу **Enter**.

Ваш документ будет выглядеть следующим образом.

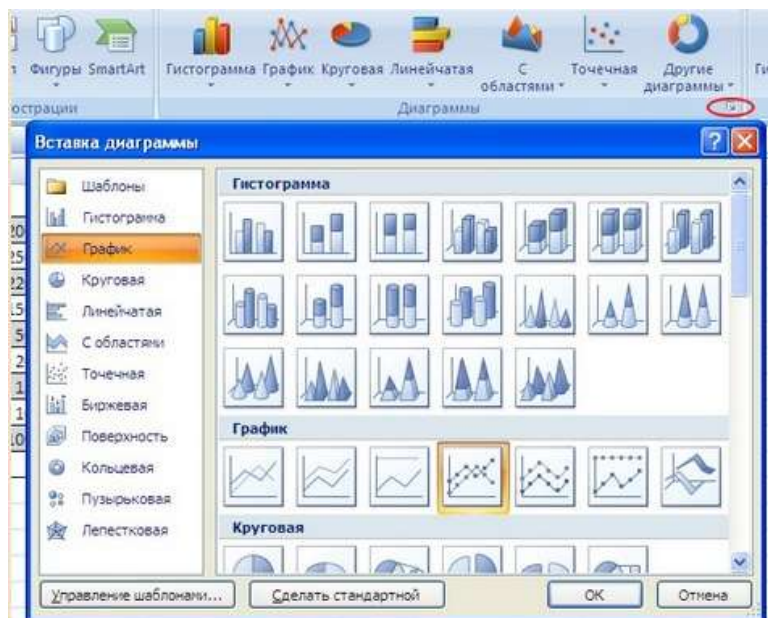
	A	B	C	D	E	F
1		Бюджет				
2						
3	Составил					
4	Дата					
5						
6	Исходные	Темпы роста				
7		Рост объе	1,5			
8		Удорожан	0,9			
9						
10	Отчет					
11						
12						

Мастер диаграмм

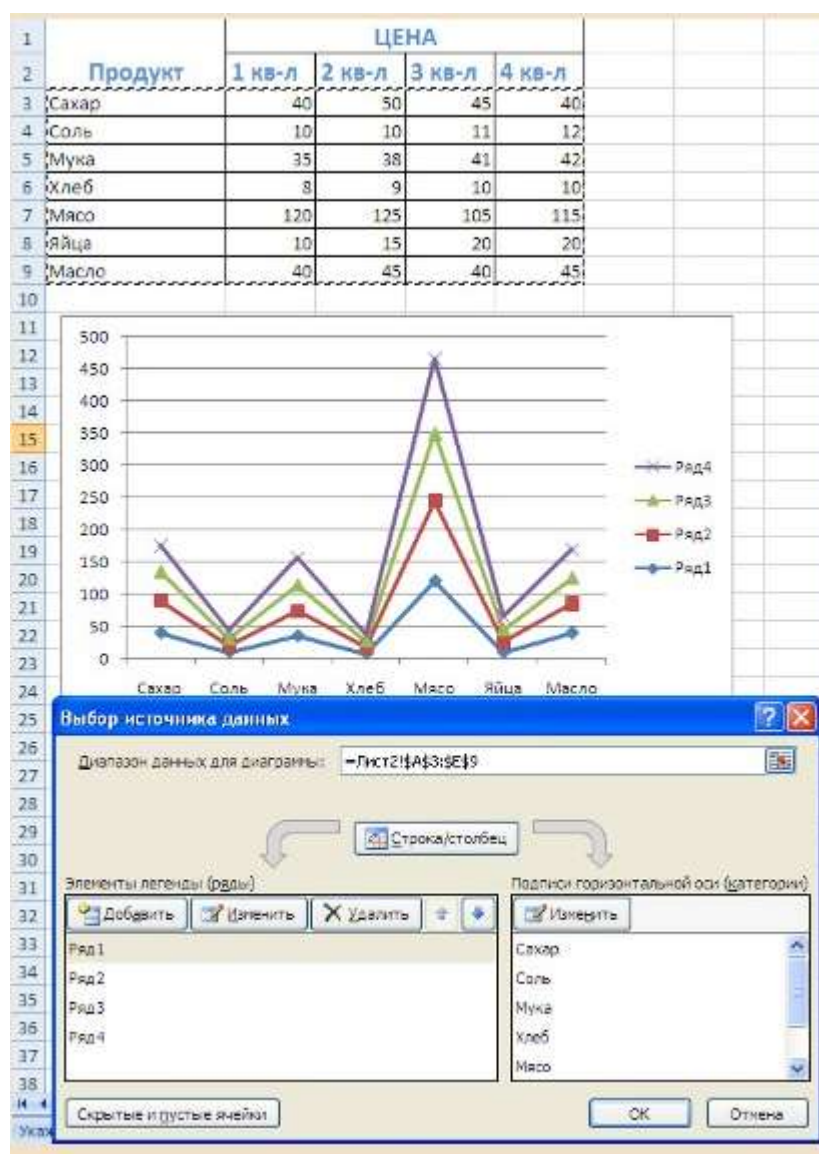
Для создания диаграммы необходимо воспользоваться инструментами панели **Диаграммы** ленты **"Вставка"**.



Если не устраивает ни один из предложенных вариантов диаграмм, то необходимо воспользоваться кнопкой вызова окна панели **"Диаграммы"**.



После этого надо указать диапазон данных для построения диаграммы. Если данные берутся из всей таблицы, то достаточно указать любую ячейку таблицы. Если надо выбрать лишь определенные данные из таблицы, то надо выделить этот диапазон. Во время выделения можно пользоваться кнопками Shift, Ctrl.



После вставки диаграммы в окне Excel 2007 появляется контекстный инструмент "Работа с диаграммами", содержащий три ленты "Конструктор", "Макет", "Формат". Если вы уже работали с диаграммами в текстовом редакторе Word 2007, то для вас станет приятным сюрпризом тот факт, что многие инструменты для работы с диаграммами в этих программах идентичны. В любом случае, инструменты работы с диаграммами в Excel 2007 настолько просты и понятны, что разобраться в них не составит труда даже начинающему пользователю.

2.4. Лабораторная работа № 8-9-10 (6 часов)

Тема: «Программы создания презентаций»

2.4.1 Цель работы: Освоить основные принципы работы с презентациями.

2.4.2 Задачи работы: В результате выполнения лабораторной работы студент должен уметь создавать презентацию с помощью шаблона оформления в PowerPoint. Т.е.

создавать слайды, добавлять в них таблицы, диаграммы, рисунки и демонстрировать презентацию.

2.4.3 Перечень приборов, материалов, используемых в лабораторной работе:

1. ПК
2. раздаточный материал
3. презентация
4. Microsoft PowerPoint

2.4.4 Описание (ход) работы:

Разработка презентации

Подготовим шесть слайдов.

На первом отразим название презентации и кто выполнил.

На втором — графически отобразим структуру курса.

На остальных — содержание занятий, соответственно по темам: Microsoft Word; Microsoft Excel; Microsoft PowerPoint;

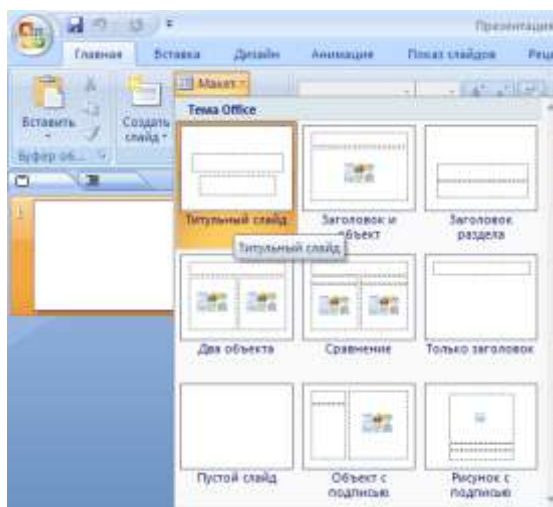
Создание презентации Слайд № 1

1. Запустите PowerPoint. **Пуск-Все программы-Microsoft Office -PowerPoint.**

2. Выберите **Главная - Макет - Разметка слайда**, на котором представлены различные варианты разметки слайдов (рисунок 1). Выберите самый первый тип - **Титульный слайд**.

Перед вами появится первый слайд с разметкой для ввода текста (метками-заполнителями).

Метки-заполнители — это рамки с пунктирным контуром, появляющиеся при создании нового слайда. Эти рамки служат метками-заполнителями для таких объектов, как заголовок слайда, текст, диаграммы, таблицы, организационные диаграммы и графика.



Чтобы добавить текст в метку-заполнитель, достаточно щелкнуть мышью, а чтобы

добавить заданный объект, щелкнуть дважды. Однако белый фон не производит впечатления.

3. Начните свою работу с выбора цветового оформления слайда.

PowerPoint предоставляет возможность воспользоваться шаблонами дизайна которые позволяют создавать презентации в определенном стиле.

Шаблон дизайна содержит цветовые схемы, образцы слайдов и заголовков с настраиваемыми форматами и стилизованные шрифты. После применения шаблона дизайна каждый вновь добавляемый слайд оформляется в едином стиле.

Откройте меню **Дизайн** и дальше вас ждет очень приятный процесс - «просматривай и выбирай».

Когда разметка выбрана, остается ввести с клавиатуры текст заголовка и подзаголовка. Для этого достаточно щелкнуть мышью по метке-заполнителю, и ввести текст, который автоматически будет оформлен в соответствии с установками выбранного шаблона дизайна. Первый слайд готов.

Слайд № 2. Самый сложный по изготовлению и насыщенный слайд. К его подготовке мы приступим в самую последнюю очередь. Сразу же после разработки первого слайда, приступим к третьему.

Слайд № 3 Для того чтобы вставить новый слайд, выполните команду **Главная—Создать слайд**. Выберите разметку слайда Заголовок и текст в две колонки.

Оформите слайд по образцу.



Слайд № 4

Разрабатывается точно так же, как предыдущий слайд. Выполните эту работу



самостоятельно.

Слайд № 5 Основным отличием от двух предыдущих слайдов является то, что в окне **Создать слайд** нужно выбрать разметку **Заголовок и текст**.

Однако в этом варианте применен иерархический (или многоуровневый) список (два уровня абзацев - различные маркеры и отступы).

Для того чтобы "понизить" или "повысить" уровень абзаца примените кнопки



панели инструментов. Можете сначала набрать весь текст в один уровень (обычный маркированный список), а затем выделить абзацы следующего уровня и нажать соответствующую кнопку панели инструментов. Маркер автоматически будет изменен при переводе абзаца на новый уровень. Работая с маркированными списками, будьте особенно внимательны при выделении элементов списка. От этого во многом зависит и



результат. Так как в зависимости от длины строк вводимого текста у вас есть вероятность получить как "широкий", так и "узкий" список, после набора может возникнуть необходимость переместить список целиком, чтобы зрительно он располагался по центру слайда.

Слайд №6. Выполняется точно так же, как и предыдущий слайд.

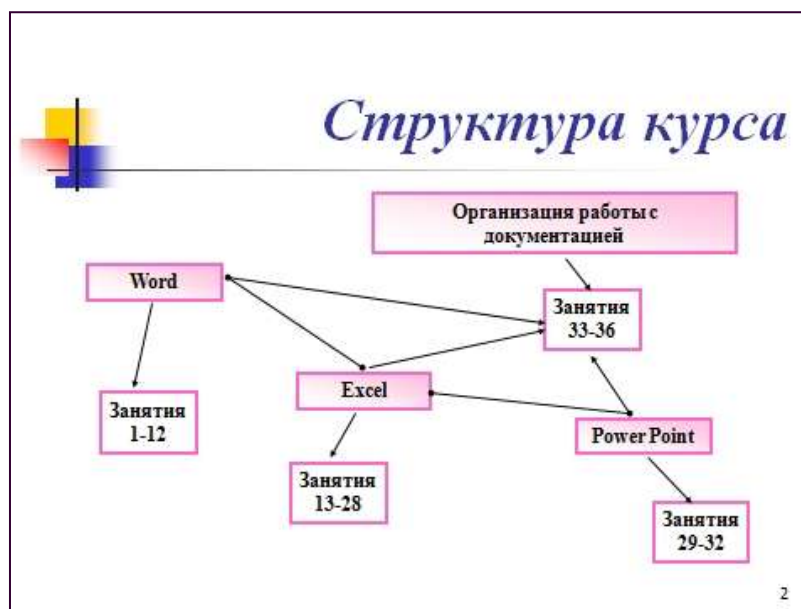


Слайд № 2

Теперь приступим к разработке второго слайда - самого сложного по выполнению и самого эффектного.

- Выберите разметку **Только заголовок.**
- Введите текст заголовка.
- Далее оформите заголовки разделов курса, размещенные в рамках.

Для этого потребуется воспользоваться панелью **Рисование.**



Далее воспользуемся графическими возможностями оформления текста.

1. Пролистайте все имеющиеся слайды.
2. Сохраните презентацию

2.5 Лабораторная работа № 11-12-13-14(8 часов)

Тема: «База данных MicrosoftAccess»

2.5.1 Цель работы: Создание базы данных

2.5.2 Задачи работы: рассмотреть процесс создания базы данных

2.5.3 Перечень приборов, материалов, используемых в лабораторной работе:

1. ПК
2. раздаточный материал
3. презентация
4. мультимедиапроектор

2.5.4 Описание (ход) работы:

Запуск Access.

Для того чтобы запустить MicrosoftAccess, необходимо:

- Нажать кнопку Пуск на Панели задач в нижней части Рабочего стола.
 - Открыть в Главном меню пункт Программы.
 - Выбрать программу MicrosoftAccess.
1. Создание новой базы данных.
- В разделе Создание базы данных, который появится после запуска Access, выбрать переключатель Новая база данных и нажать кнопку ОК. Появится окно Файл новой базы данных с содержимым папки “Мои документы”.

- В поле ввода Имя файла указать имя создаваемого файла: Example.

2. Создание таблиц.

Таблица - основной структурный элемент системы управления реляционной базой данных. В MicrosoftAccess таблицей называют объект, в котором данные сохраняются в формате записей (строк) и полей (столбцов). Данные в отдельной таблице обычно относятся к определенной категории, например, сведения о сотрудниках или заказах.

Создание таблицы в режиме таблицы (путем ввода данных).

- В окне базы данных Example открыть список таблиц , щелкнув по ярлыку Таблицы и затем нажать кнопкуСоздать.
- В диалоговом окне Новая таблица выбрать способ создания таблицы – Режим таблицы. Появится пустая таблица со стандартными названиями столбцов: Поле1, Поле2,..
- Переименуйте заголовки столбцов в соответствии с приведенной таблицей, для этого:в контекстном меню для заголовка (щелкнуть правой кнопкой мыши по заголовку столбца) выбрать командуПереименовать столбец, после этого стандартное название столбца подсвечивается и можно ввести свое название. Наименование столбца не должно содержать пробелов, например, КодКлиента.
- Заполнить поля таблицы следующими данными:

КодКлиента	Фамилия	Должность	Адрес	Телефон
1	Иванов	Представитель	Москва	030-0074321
2	Петров	Совладелец	Одесса	(5) 555-47291
3	Сидоров	Совладелец	Алушта	(5) 555-3932
4	Плющ	совладелец	Москва	555-88
5	Куценко	Координатор	Саки	0921-12 34
6	Даль	совладелец	Москва	123-678

- По окончании ввода данных нажать на кнопку Закреть (рнопка).
- В ответ на вопросСохранить изменения или структуры таблицы нажать кнопку Да.
- В окне Сохранение в поле Имя таблицы ввести новое имя таблицы – «Клиенты» и нажать кнопку ОК.
- MicrosoftAccess выдаст сообщение Ключевые поля не заданы и вопросСоздать ключевые поля сейчас)? Нажать кнопкуНет.

В списке таблиц появится новая таблица с введенным именем.

Создание и изменение ключевых полей.

- Откройте таблицу «Клиенты» в режиме Конструктора (вкладка Таблицы, кнопка Конструктор). Выделите поле КодКлиента, которое необходимо определить как

ключевое. Для выделения одного поля выберите область выделения строки нужного поля (подведите указатель мыши к левой границе поля КодКлиента , указатель мыши должен приобрести вид щелкнуть левой кнопкой мыши, в результате чего выделится вся строка). Нажмите кнопку Ключевое поле на панели инструментов (кнопка с изображением ключа).

- Закройте окно, на вопрос о сохранении ответить Да.

Создание таблицы с помощью Мастера.

В базе данных «Example» построим новую таблицу «Товары», содержащую поля КодТовара, Наименование, ЕдиницаИзмерения, Цена, ПоставкиПрекращены. В окне базы данных Example открыть список таблиц, щелкнув по ярлыку Таблицы и затем нажать кнопку Создать..

- В диалоговом окне Новая таблица выбрать способ создания таблицы – с помощью Мастера таблиц и нажать кнопку ОК.
- В диалоговом окне Создание таблицы выбрать назначение таблицы: Деловое применение.
- В поле Образцы таблиц выбрать подходящую таблицу Товары.
- Из списка Образцы полей в список Поля новой таблицы переместить новые поля с помощью кнопки -> со стрелкой: переместить поле.

Переместить поля: КодТовара, поле ОписаниеТовара, которое переименовать с помощью кнопки «Переименовать поле...» в полеНаименование, Марка (переименовать вЕдиницаИзмерения), Цена, ПоставкиПрекращены. Нажать кнопкуДалее.

- В следующем диалоговом окне в полеЗадайте имя для новой таблицы оставить имя Товары.

В этом же окне выбрать способ определения ключа – щелкнуть левой кнопкой мыши на самостоятельное определение ключа пользователем. Нажать кнопкуДалее.

- Выбрать поле с уникальными для каждой записи данными – КодТовара. В ключевом поле должны содержаться последовательные числа. Нажать кнопкуДалее.
- В следующем диалоговом окне нажать кнопкуДалее.
- В последнем диалоговом окне выбрать, что вы будете делать с таблицей дальше. Выберите переключатель Ввести данные непосредственно в таблицу и нажмите кнопку Готово.

Появится пустая таблица с именем «Товары», которую вам необходимо заполнить следующими данными.

КодТовара	Наименование	ЕдиницаИзмерения	Цена	ПоставкиПрекращены
1	Чай	шт	4,6	Нет
2	Чай	шт	3,1	Нет
3	Мед	кг	9	Да
4	Молоко	л	1,1	Нет
5	Хлеб	шт	1,2	Нет
6	Конфеты	кг	10,1	Да
7	Конфеты	кг	15,6	Нет
8	Конфеты	кг	18,7	нет

После заполнения полей закрыть таблицу.

2.6. Лабораторная работа № ЛР -15-16 (4 часа)

Тема: « Интернет как единая система ресурсов»

2.6.1 Цель работы: Изучить Интернет

2.6.2 Задачи работы:

1. Рассмотреть классификацию компьютерных сетей
2. Ознакомиться со структурой и основными принципами работы всемирной сети Интернет, с базовыми протоколами Интернет и системой адресации.

2.6.3 Перечень приборов, материалов, используемых в лабораторной работе:

1. ПК
2. раздаточный материал
3. презентация
4. MicrosoftOffice
5. ОС Windows
6. мультимедиапроектор

2.6.4 Описание (ход) работы:

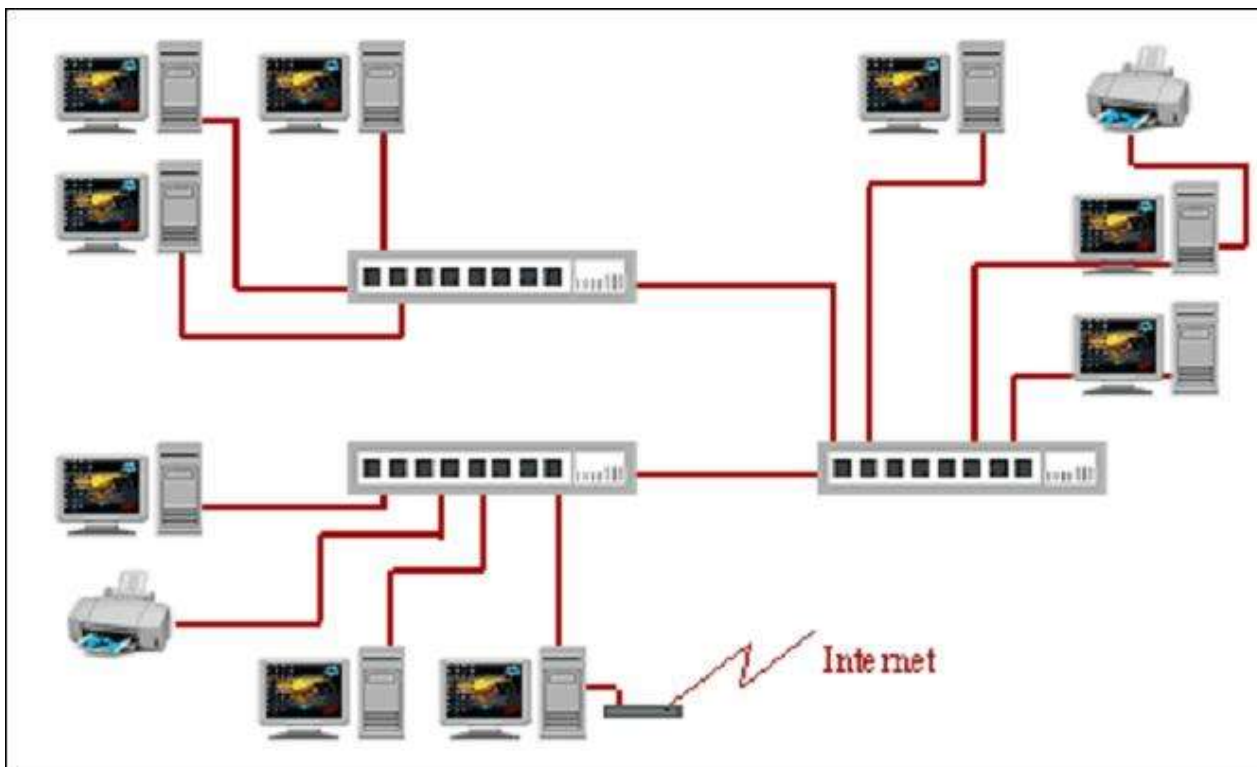
1. Классификация компьютерных сетей. *Компьютерная сеть* - совокупность взаимосвязанных через каналы передачи данных компьютеров, обеспечивающих пользователей средствами обмена информацией и коллективного использования ресурсов сети:- аппаратных,- программных,-информационных.

Виды ЛВС		
	Локальные (ЛВС / LAN - Local Area Network)	Глобальные (Internet / Wan - Wide Area Network)

Функция	Связывает абонентов одного или нескольких близлежащих зданий одного предприятия	Объединяет абонентов, расположенных по всему миру
Канал передачи данных	<ul style="list-style-type: none"> - витая пара - коаксиальный кабель - оптоволоконный кабель - радиоканал - инфракрасный канал 	<ul style="list-style-type: none"> - оптический кабель - телефонные линии - спутниковые каналы
Расстояния между ЭВМ	до 20 км.	до 15000 км.

2. Локальная вычислительная сеть. *Локальная вычислительная сеть (ЛВС)* - группа ЭВМ, а также периферийное оборудование, объединенные в пределах одного или нескольких близлежащих зданий автономными (не арендуемыми) высокоскоростными каналами передачи цифровых данных (проводными или беспроводными: медными, волоконно-оптическими, СВЧ или ИК-диапазона).

Служит для решения информационных задач (например, в рамках какой-либо организации), а также совместного использования объединенных информационных и вычислительных ресурсов. ЛВС могут иметь в своем составе средства для выхода в Интернет. Каждый компьютер, включаемый в локальную сеть должен иметь сетевую плату, в разъем которой и подключается связующий кабель. Кабели, выходящие из различных компьютеров объединяются в устройстве, называемом *сетевой концентратор* (switch, HUB). Сетевые концентраторы также могут иметь связь друг с другом, объединяя вместе подсети различных участков здания. Таким образом, обеспечивается прохождение сигналов между всеми устройствами, включенными в сеть.



Одноранговая ЛВС. Преимущества работы в локальной сети:

- Возможность хранения данных персонального и общего использования на дисках файлового сервера.
- Возможность постоянного хранения ПО, необходимого многим пользователям, в единственном экземпляре на дисках файлового сервера.
- Обмен информацией между всеми компьютерами сети.
- Одновременная печать всеми пользователями сети на общесетевых принтерах.

Обеспечение доступа с любого компьютера локальной сети к ресурсам Интернет, при наличии единственного коммуникационного узла глобальной сети. В зависимости от принципов построения ЛВС подразделяются на следующие основные типы:

Одноранговая ЛВС (peer-to-peer, p2p LAN) - "безсерверная" организация построения сети. Термин "одноранговая" означает, что все компьютеры, объединенные в сеть, имеют в ней одинаковые права. Каждый пользователь одноранговой сети может определить состав файлов, которые он предоставляет для общего использования. Таким образом, пользователи одноранговой сети могут работать как со всеми своими файлами, так и с файлами, предоставляемыми другими ее пользователями. Создание одноранговой сети обеспечивает также совместную эксплуатацию периферийных устройств.

ЛВС с выделенным сервером. ЛВС с выделенным сервером (DedicatedServerNetwork: file-server или client-serverarchitecture) – означает, что специально выделенный самый мощный компьютер (*сервер*) в сети берет на себя

основные функции по ее обслуживанию: управляет созданием, поддержкой и использованием общих информационных ресурсов, включая доступ к ее базам данных и отдельным файлам, а также их защиту и аудит. К нему же присоединяются основные периферийные устройства: модем, принтер. Т.е. серверные функции не рассредоточены по сети, а централизованы. Один и тот же компьютер-сервер может являться и файловым сервером, и Интернет-сервером, и сервером печати. Остальные компьютеры сети тогда именуют “клиентами” или “рабочими станциями”.

3. Знакомство со структурой и основными принципами работы всемирной сети Интернет, с базовыми протоколами Интернет и системой адресации.

Глобальные сети, охватывая миллионы людей, полностью изменили процесс распространения и восприятия информации.

Глобальные сети (WideAreaNetwork, WAN) – это сети, предназначенные для объединения отдельных компьютеров и локальных сетей, расположенных на значительном удалении (сотни и тысячи километров) друг от друга. Глобальные сети объединяют пользователей, расположенных по всему миру, используя при этом самые разнообразные каналы связи.

Современный Интернет - весьма сложная и высокотехнологичная система, позволяющая пользователю общаться с людьми, находящимися в любой точке земного шара, быстро и комфортно отыскивать любую необходимую информацию, публиковать для всеобщего сведения данные, которые он хотел бы сообщить всему миру.

В действительности Internet не просто сеть, — это структура, объединяющая обычные сети. **Internet- это «сеть сетей».**

Чтобы описать сегодняшний Internet, полезно воспользоваться строгим определением. В своей книге «TheMatrix: ComputerNetworksandConferencingSystemsWorldwide» Джон Квотерман описывает Internet как «метасеть, состоящую из многих сетей, которые работают согласно протоколам семейства TCP/IP, объединены через шлюзы и используют единое адресное пространство и пространство имен».

В Internet нет единого пункта подписки или регистрации, вместо этого вы контактируете с поставщиком услуг, который предоставляет вам доступ к сети через местный компьютер. Последствия такой децентрализации с точки зрения доступности сетевых ресурсов также весьма значительны. Среду передачи данных в Internet нельзя рассматривать только как паутину проводов или оптоволоконных линий. Оцифрованные данные пересылаются через *маршрутизаторы*, которые соединяют сети и с помощью

сложных алгоритмов выбирают наилучшие маршруты для информационных потоков (рис.1).

В отличие от локальных сетей, в составе которых имеются свои высокоскоростные каналы передачи информации, глобальная (а также региональная и, как правило, **корпоративная**) сеть включает подсеть связи (иначе: территориальную сеть связи, систему передачи информации), к которой подключаются локальные сети, отдельные компоненты и терминалы (средства ввода и отображения информации) (рис. 2).

Подсеть связи состоит из каналов передачи информации и коммуникационных узлов, которые предназначены для передачи данных по сети, выбора оптимального маршрута передачи информации, коммутации пакетов и реализации ряда других функций с помощью компьютера (одного или нескольких) и соответствующего программного обеспечения, имеющихся в коммуникационном узле. Компьютеры, за которыми работают пользователи-клиенты, называются **рабочими станциями**, а компьютеры, являющиеся источниками ресурсов сети, предоставляемых пользователям, называются **серверами**. Такая структура сети получила название **узловой**.



Рис.1 Схема взаимодействия в сети Интернет

Интернет – это глобальная информационная система, которая:

1. логически взаимосвязана пространством глобальных уникальных адресов, основанных на Интернет-протоколе (IP);

2. способна поддерживать коммуникации с использованием семейства протокола управления передачей - TCP/IP или его последующих расширений/преемников и/или других IP-совместимых протоколов;
3. обеспечивает, использует или делает доступными на общественной или частной основе высокоуровневые услуги, настроенные над описанной здесь коммуникационной и иной связанной с ней инфраструктурой.

Инфраструктура Интернет (рис.2):

1. магистральный уровень (система связанных высокоскоростных телекоммуникационных серверов).
2. уровень сетей и точек доступа (крупные телекоммуникационные сети), подключенных к магистралам.
3. уровень региональных и других сетей.
4. ISP – интернет-провайдеры.
5. пользователи.

К техническим ресурсам сети Интернет относятся компьютерные узлы, маршрутизаторы, шлюзы, каналы связи и др.



Рис.2 Инфраструктура сети Интернет

В основу архитектуры сетей положен **многоуровневый принцип передачи сообщений**. Формирование сообщения осуществляется на самом верхнем уровне модели ISO/OSI. Затем (при передаче) оно последовательно проходит все уровни системы до самого

нижнего, где и передается по каналу связи адресату. По мере прохождения каждого из уровней системы сообщение трансформируется, разбивается на сравнительно короткие части, которые снабжаются дополнительными заголовками, обеспечивающими информацией аналогичные уровни на узле адресата. В этом узле сообщение проходит от нижнего уровня к верхнему, снимая с себя заголовки. В результате адресат принимает сообщение в первоначальном виде.

В территориальных сетях **управление обменом данными** осуществляется протоколами верхнего уровня модели ISO/OSI. Независимо от внутренней конструкции каждого конкретного протокола верхнего уровня для них характерно наличие общих функций: инициализация связи, передача и прием данных, завершение обмена. Каждый протокол имеет средства для идентификации любой рабочей станции сети по имени, сетевому адресу или по обоим этим атрибутам. Активизация обмена информацией между взаимодействующими узлами начинается после идентификации узла адресата узлом, инициирующим обмен данными. Иницирующая станция устанавливает один из методов организации обмена данными: **метод дейтаграмм** или метод сеансов связи. Протокол предоставляет средства для приема/передачи сообщений адресатом и источником. При этом обычно накладываются ограничения на длину сообщений.

TCP/IP- технология межсетевого взаимодействия. Наиболее распространенным протоколом управления обменом данными является протокол TCP/IP. **Главное отличие сети Internet от других сетей заключается именно в ее протоколах TCP/IP,** охватывающих целое семейство протоколов взаимодействия между компьютерами сети. **TCP/IP** - это технология межсетевого взаимодействия, технология Internet. Поэтому глобальная сеть, объединяющая множество сетей с технологией **TCP/IP**, называется **Internet**.

Протокол TCP/IP - это семейство программно реализованных протоколов старшего уровня, не работающих с аппаратными прерываниями. Технически протокол TCP/IP состоит из двух частей - IP и TCP.

Протокол IP(InternetProtocol- межсетевой протокол) является главным протоколом семейства, он реализует распространение информации в IP-сети и выполняется на третьем (сетевом) уровне модели ISO/OSI. Протокол IP обеспечивает дейтаграммную доставку пакетов, его основная задача - маршрутизация пакетов. Он не отвечает за надежность доставки информации, за ее целостность, за сохранение порядка потока пакетов. Сети, в которых используется протокол IP, называются IP-сетями. Они работают в основном по аналоговым каналам (т.е. для подключения компьютера к сети требуется

IP-модем) и являются сетями с коммутацией пакетов. Пакет здесь называется дейтаграммой.

Высокоуровневый протокол TCP (*TransmissionControlProtocol-протокол управления передачей*) работает на транспортном уровне и частично - на сеансовом уровне. Это протокол с установлением логического соединения между отправителем и получателем. Он обеспечивает сеансовую связь между двумя узлами с гарантированной доставкой информации, осуществляет контроль целостности передаваемой информации, сохраняет порядок потока пакетов.

Для компьютеров протокол TCP/IP - это то же, что правила разговора для людей. Он принят в качестве официального стандарта в сети Internet, т.е. сетевая технология TCP/IP де-факто стала технологией всемирной сети Интернет.

Ключевую часть протокола составляет схема маршрутизации пакетов, основанная на уникальных адресах сети Internet. Каждая рабочая станция, входящая в состав локальной или глобальной сети, имеет уникальный адрес, который включает две части, определяющие адрес сети и адрес станции внутри сети. Такая схема позволяет передавать сообщения как внутри данной сети, так и во внешние сети.

Территориальные домены верхнего уровня:

- .ru (Russia)- Россия;
- .su (SovietUnion) -страны бывшего СССР, ныне ряд государств СНГ;
- .uk (United Kingdom) - Великобритания;
- .ua (Ukraine) - Украина;
- .bg (Bulgaria) - Болгария;
- .hu (Hungary) - Венгрия;
- .de (Deutschland) - Германия, и др.

2.6.3 Результаты и выводы:

В ходе выполнения практической работы студентам были предложены перечень задач по теме практической работы.

На занятии применялись разнообразные формы работы: фронтальная, групповая, индивидуальная. Фронтальная работа проводилась на этапе актуализации по обобщению и систематизации знаний – ребята отвечали на поставленные мной вопросы. Групповая форма работы использовалась на этапе закрепления темы и решения задач у доски. Индивидуальная форма работы - выполнение практической работы. При затруднении выполнения работы мною оказывалась помощь учащимся.

Были сформированы навыки самостоятельной работы, систематизация полученных знаний. Студенты научились делать выводы, научились преодолевать трудности для достижения намеченной цели.

2.7. Лабораторная работа № ЛР –17-18-19 (6 часов)

Тема: «Организация поиска информации в сети Интернет. Работа с электронной почтой»

2.7.1 Цель работы: Научиться искать информацию в сети Интернет и работа с электронным ящиком

2.7.2 Задачи работы:

1. Ознакомиться со структурой и основными принципами работы всемирной сети Интернет, с базовыми протоколами Интернет и системой адресации.
2. Работа с электронной почтой

2.7.3 Перечень приборов, материалов, используемых в лабораторной работе:

1. ПК
2. раздаточный материал
3. презентация
4. MicrosoftOffice
5. ОС Windows
6. мультимедиапроектор

2.7.4 Описание (ход) работы:

1. Знакомство со структурой и основными принципами работы всемирной сети Интернет, с базовыми протоколами Интернет и системой адресации.

Глобальные сети, охватывая миллионы людей, полностью изменили процесс распространения и восприятия информации.

Глобальные сети (WideAreaNetwork, WAN) – это сети, предназначенные для объединения отдельных компьютеров и локальных сетей, расположенных на значительном удалении (сотни и тысячи километров) друг от друга. Глобальные сети объединяют пользователей, расположенных по всему миру, используя при этом самые разнообразные каналы связи.

Современный Интернет - весьма сложная и высокотехнологичная система, позволяющая пользователю общаться с людьми, находящимися в любой точке земного шара, быстро и комфортно отыскивать любую необходимую информацию, публиковать для всеобщего сведения данные, которые он хотел бы сообщить всему миру.

В действительности Internet не просто сеть, — это структура, объединяющая обычные сети. **Internet** — это «сеть сетей».

Чтобы описать сегодняшний Internet, полезно воспользоваться строгим определением. В своей книге «*The Matrix: Computer Networks and Conferencing Systems Worldwide*» Джон Квотерман описывает Internet как **«метасеть, состоящую из многих сетей, которые работают согласно протоколам семейства TCP/IP, объединены через шлюзы и используют единое адресное пространство и пространство имен»**.

В Internet нет единого пункта подписки или регистрации, вместо этого вы контактируете с поставщиком услуг, который предоставляет вам доступ к сети через местный компьютер. Последствия такой децентрализации с точки зрения доступности сетевых ресурсов также весьма значительны. Среду передачи данных в Internet нельзя рассматривать только как паутину проводов или оптоволоконных линий. Оцифрованные данные пересылаются через **маршрутизаторы**, которые соединяют сети и с помощью сложных алгоритмов выбирают наилучшие маршруты для информационных потоков (рис.1).

В отличие от локальных сетей, в составе которых имеются свои высокоскоростные каналы передачи информации, глобальная (а также региональная и, как правило, **корпоративная**) сеть включает подсеть связи (иначе: территориальную сеть связи, систему передачи информации), к которой подключаются локальные сети, отдельные компоненты и терминалы (средства ввода и отображения информации) (рис. 2).

Подсеть связи состоит из каналов передачи информации и коммуникационных узлов, которые предназначены для передачи данных по сети, выбора оптимального маршрута передачи информации, коммутации пакетов и реализации ряда других функций с помощью компьютера (одного или нескольких) и соответствующего программного обеспечения, имеющихся в коммуникационном узле. Компьютеры, за которыми работают пользователи-клиенты, называются **рабочими станциями**, а компьютеры, являющиеся источниками ресурсов сети, предоставляемых пользователям, называются **серверами**. Такая структура сети получила название **узловой**.

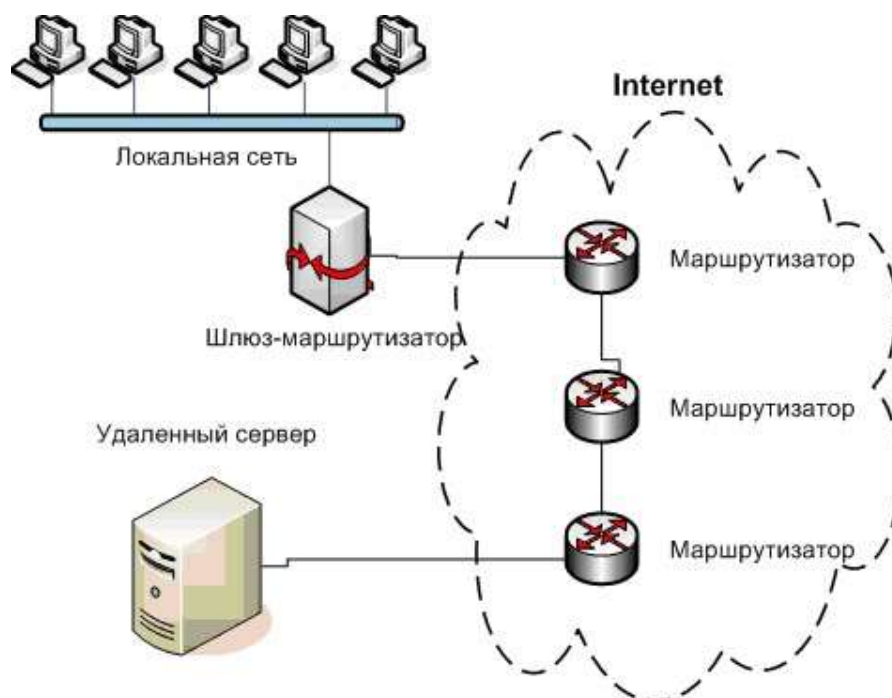


Рис.1 Схема взаимодействия в сети Интернет

Интернет – это глобальная информационная система, которая:

4. логически взаимосвязана пространством глобальных уникальных адресов, основанных на Интернет-протоколе (IP);
5. способна поддерживать коммуникации с использованием семейства протокола управления передачей - TCP/IP или его последующих расширений/преемников и/или других IP-совместимых протоколов;
6. обеспечивает, использует или делает доступными на общественной или частной основе высокоуровневые услуги, настроенные над описанной здесь коммуникационной и иной связанной с ней инфраструктурой.

Инфраструктура Интернет (рис.2):

1. магистральный уровень (система связанных высокоскоростных телекоммуникационных серверов).
2. уровень сетей и точек доступа (крупные телекоммуникационные сети), подключенных к магистралам.
3. уровень региональных и других сетей.
4. ISP – интернет-провайдеры.
5. пользователи.

К техническим ресурсам сети Интернет относятся компьютерные узлы, маршрутизаторы, шлюзы, каналы связи и др.



Рис.2 Инфраструктура сети Интернет

В основу архитектуры сетей положен *многоуровневый принцип передачи сообщений*. Формирование сообщения осуществляется на самом верхнем уровне модели ISO/OSI. Затем (при передаче) оно последовательно проходит все уровни системы до самого нижнего, где и передается по каналу связи адресату. По мере прохождения каждого из уровней системы сообщение трансформируется, разбивается на сравнительно короткие части, которые снабжаются дополнительными заголовками, обеспечивающими информацией аналогичные уровни на узле адресата. В этом узле сообщение проходит от нижнего уровня к верхнему, снимая с себя заголовки. В результате адресат принимает сообщение в первоначальном виде.

В территориальных сетях *управление обменом данными* осуществляется протоколами верхнего уровня модели ISO/OSI. Независимо от внутренней конструкции каждого конкретного протокола верхнего уровня для них характерно наличие общих функций: инициализация связи, передача и прием данных, завершение обмена. Каждый протокол имеет средства для идентификации любой рабочей станции сети по имени, сетевому адресу или по обоим этим атрибутам.

Активизация обмена информацией между взаимодействующими узлами начинается после идентификации узла адресата узлом, инициирующим обмен данными. Иницилирующая станция устанавливает один из методов организации обмена данными: *метод дейтаграмм* или метод сеансов связи. Протокол предоставляет средства для

приема/передачи сообщений адресатом и источником. При этом обычно накладываются ограничения на длину сообщений.

TCP/IP- технология межсетевого взаимодействия. Наиболее распространенным протоколом управления обменом данными является протокол TCP/IP. **Главное отличие сети Internet от других сетей заключается именно в ее протоколах TCP/IP,** охватывающих целое семейство протоколов взаимодействия между компьютерами сети. **TCP/IP - это технология межсетевого взаимодействия, технология Internet.** Поэтому глобальная сеть, объединяющая множество сетей с технологией **TCP/IP**, называется **Internet.**

Протокол TCP/IP - это семейство программно реализованных протоколов старшего уровня, не работающих с аппаратными прерываниями. Технически протокол TCP/IP состоит из двух частей - IP и TCP.

Протокол IP(InternetProtocol- межсетевой протокол) является главным протоколом семейства, он реализует распространение информации в IP-сети и выполняется на третьем (сетевом) уровне модели ISO/OSI. Протокол IP обеспечивает дейтаграммную доставку пакетов, его основная задача - маршрутизация пакетов. Он не отвечает за надежность доставки информации, за ее целостность, за сохранение порядка потока пакетов. Сети, в которых используется протокол IP, называются IP-сетями. Они работают в основном по аналоговым каналам (т.е. для подключения компьютера к сети требуется IP-модем) и являются сетями с коммутацией пакетов. Пакет здесь называется дейтаграммой.

Высокоуровневый протокол TCP (TransmissionControlProtocol-протокол управления передачей) работает на транспортном уровне и частично - на сеансовом уровне. Это протокол с установлением логического соединения между отправителем и получателем. Он обеспечивает сеансовую связь между двумя узлами с гарантированной доставкой информации, осуществляет контроль целостности передаваемой информации, сохраняет порядок потока пакетов.

Для компьютеров протокол TCP/IP - это то же, что правила разговора для людей. Он принят в качестве официального стандарта в сети Internet, т.е. сетевая технология TCP/IP де-факто стала технологией всемирной сети Интернет.

Ключевую часть протокола составляет схема маршрутизации пакетов, основанная на уникальных адресах сети Internet. Каждая рабочая станция, входящая в состав локальной или глобальной сети, имеет уникальный адрес, который включает две части, определяющие адрес сети и адрес станции внутри сети. Такая схема позволяет передавать сообщения как внутри данной сети, так и во внешние сети.

Территориальные домены верхнего уровня:

- .ru (Russia)- Россия;
- .su (SovietUnion) -страны бывшего СССР, ныне ряд государств СНГ;
- .uk (United Kingdom) - Великобритания;
- .ua (Ukraine) - Украина;
- .bg (Bulgaria) - Болгария;
- .hu (Hungary) - Венгрия;
- .de (Deutschland) - Германия, и др.

2. Работа с электронной почтой .

Операции с исходящими сообщениями. Электронная почта - *средство - средство обмена информацией, подготовленной в электронном виде, между людьми, имеющими доступ к компьютерной сети.*

Основными областями применения электронной почты являются ведение личной переписки и работа с некоторыми информационными ресурсами Интернета, такими как списки рассылки, off-line группы новостей и системы пересылки файлов по электронной почте.

Почтовый сервер - *программа, пересылающая сообщения из почтовых ящиков на другие серверы или на компьютер пользователя по запросу его почтового клиента.*

На почтовом сервере создают почтовые ящики для пользователей с определенным именем и паролем для доступа. Клиентскую часть сервиса представляет почтовый клиент.

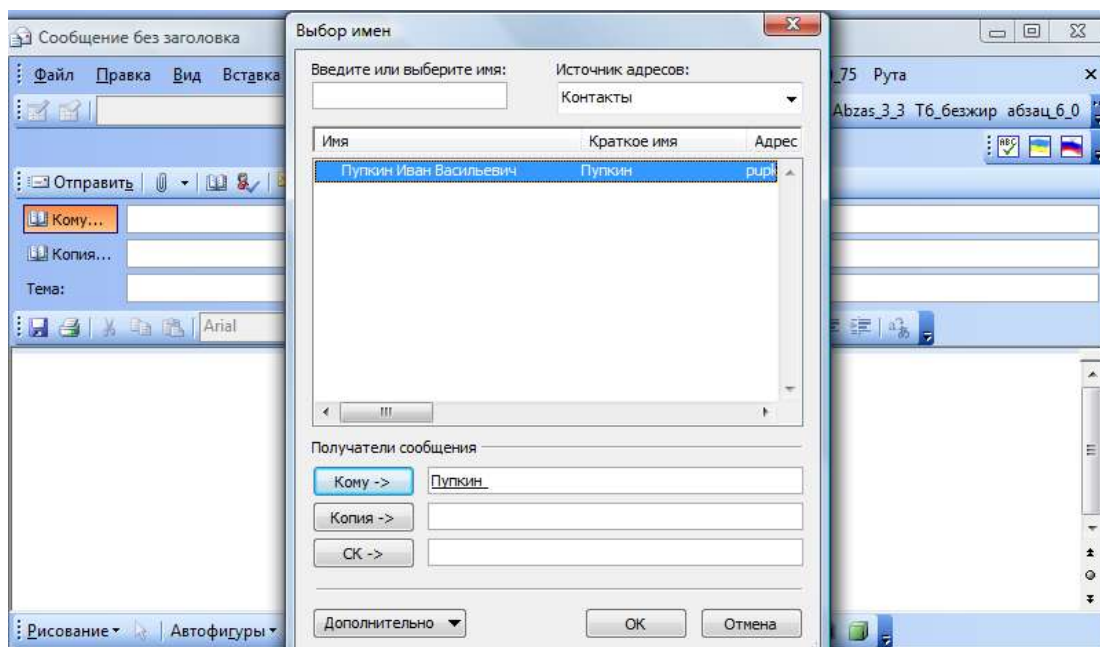
Почтовый клиент (мейлер) - программа, помогающая составлять и посылать электронные сообщения, получать и отображать письма на компьютере пользователя.

Работа с почтой может проводиться в режиме off-line. Это означает, что для получения и отправки почты в назначенный час вы устанавливаете соединение с провайдером. Затем вы даете команду вашему почтовому клиенту, по которой он подключается к вашему почтовому серверу, отсылает подготовленные письма и забирает на локальный компьютер сообщения, пришедшие за истекший период на ваш почтовый ящик. Писать письма и читать полученные с сервера сообщения вы можете в автономном режиме, то есть, без подключения к Интернету.

Таким образом, электронная почта позволяет свободно обмениваться электронными сообщениями даже в том случае, когда отправитель и получатель не находятся одновременно в сети.

Создание, отправка и удаление электронного письма

Для вызова редактора подготовки почтового сообщения можно обратиться к меню **Сообщение/Создать сообщение** или просто нажать на соответствующую кнопку в графическом меню. Обратите внимание, что текстовый курсор уже находится в поле **Кому**. Введите в поле **Кому** электронный адрес получателя, например, pupkin@mail.ru.



Отправка сообщений. Отправьте сообщение, выполнив команду меню **Файл - Отправить** или нажмите кнопку. **Примечание.** Проверьте, как выглядит сообщение, если его отправить в формате HTML. Для этого дайте команду **Формат - Формат HTML**. Убедитесь, что в этом случае (в отличие от режима **Обычный текст**) в окне подготовки сообщения появляется дополнительная панель форматирования, элементы управления которой позволяют управлять выбором шрифта, его начертанием и цветом, оформлением маркированных и нумерованных списков и т.п.

2.8 Лабораторная работа № 20-21 (4 часа)

Тема: «Антивирусная защита»

2.8.1 Цель работы: Знакомство с антивирусными программами и приобретение навыков работы с ними (проверка настроек антивирусов, сканирование файлов, папок и дисков, обновления антивирусной базы).

2.8.2 Перечень приборов, материалов, используемых в лабораторной работе:

1. ПК
2. раздаточный материал
3. выход в глобальную сеть

2.8.3 Описание (ход) работы:

Интерфейс **Антивируса Касперского 6.0** состоит из четырех окон:

- **Главного окна**, в котором можно управлять задачами и компонентами антивируса. В нем также расположены ссылки на остальные окна
- **Окна настроек**, предназначенного для настройки задач и компонентов
- **Окна статистики и отчетов**, в котором можно получить данные о результатах работы антивируса
- **Окна справочной системы**

Дополнительно, **Антивирус Касперского** встраивается в контекстное меню объектов, размещенных на жестком диске, добавляет свою группу в системное меню **Пуск** и во время работы в системной панели операционной системы появляется иконка антивируса.

Для ознакомления с интерфейсом пользователя нужно будет поочередно вызвать все четыре окна интерфейса **Антивируса Касперского 6.0**.

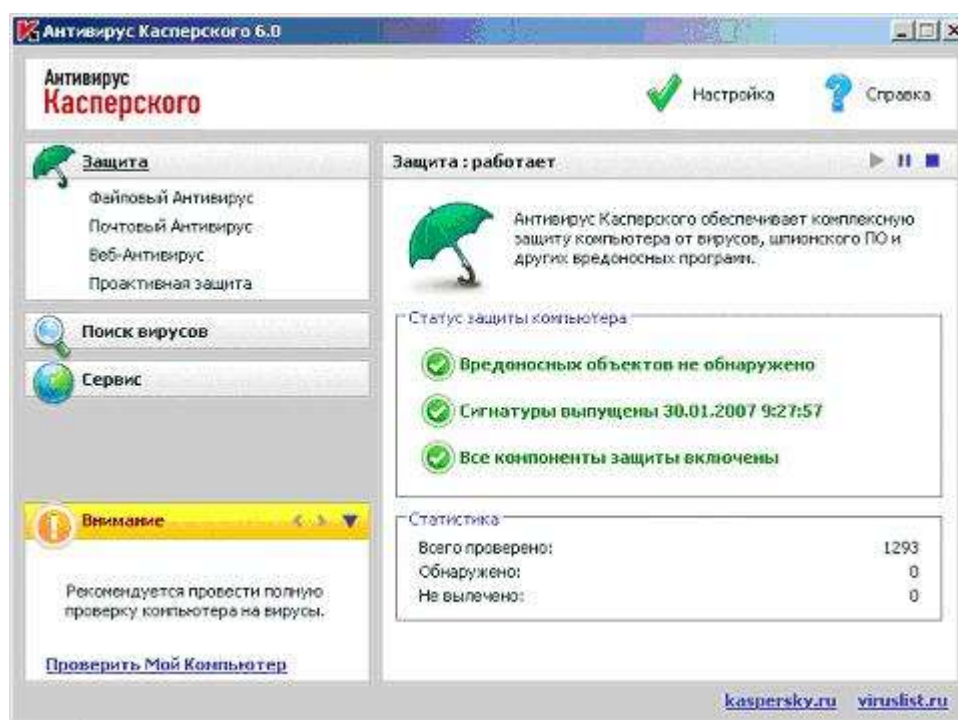


Рис. 1. Главное окно программы «Антивирус Касперского 6.0»

Антивирус Касперского 6.0 включает в себя три основные подсистемы:

- **Антивирусный монитор**: программа, следящая за обращением процессов к файлам и проверяющая процессы и файлы на предмет наличия вирусов. Антивирусный монитор работает постоянно в фоновом режиме.
- **Антивирусный сканер**: программа, которая может быть запущенная вручную пользователем или по определенному расписанию. Выполняет проверку различных

ресурсов, таких как жесткие диски, съемные диски, сетевые диски, отдельные папки в файловой системе, оперативную память, объекты автозапуска на предмет наличия вирусов.

– Сервисная подсистема: выполняет функции обновления базы вирусных сигнатур, создания аварийного диска, ведения отчетов о работе антивирусной защиты, резервного хранения объектов, хранения объектов, помещенных на карантин.

В терминах интерфейса пользователя эти функции располагаются в трех категориях:

1. Защита
2. Поиск вирусов
3. Сервис

В верхней правой части окна размещено две ссылки: **Настройка** и **Справка**. Первая используется для настройки антивируса, вторая - для вывода справочной системы.

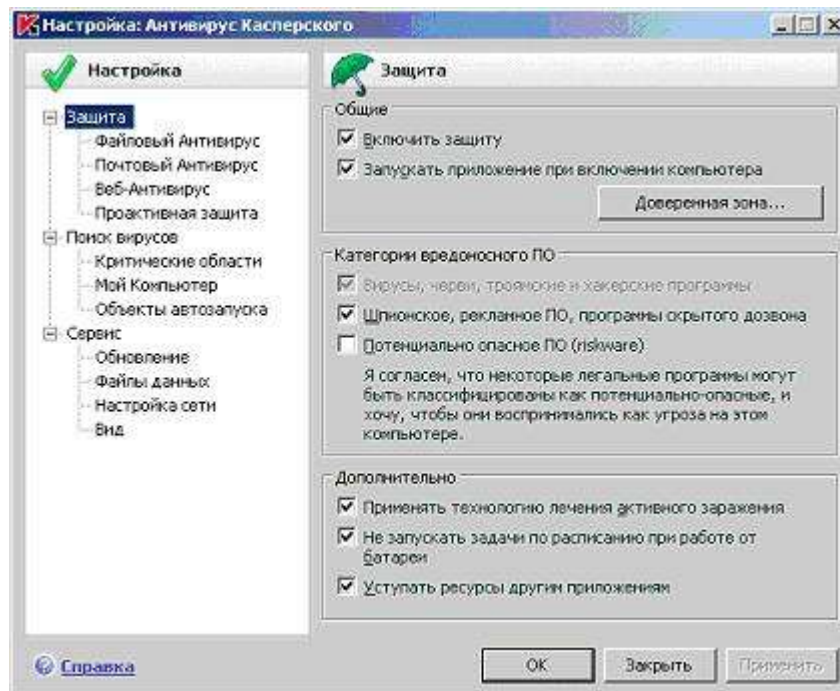


Рис. 2. Окно настроек программы

Антивирусный монитор обеспечивает защиту в режиме реального времени, т. е. постоянно проверяет файлы, которым происходит обращение. В терминах «Антивируса Касперского 6.0» такая функциональность носит название «защита» и делится на защиту файловой системы, проверку электронной почты (протоколы SMTP, POP3, IMAP), веб-антивирус (проверка HTTP трафика), проактивную защиту (противостояние неизвестным вирусам, контроль запуска программ, обращений к реестру Windows).

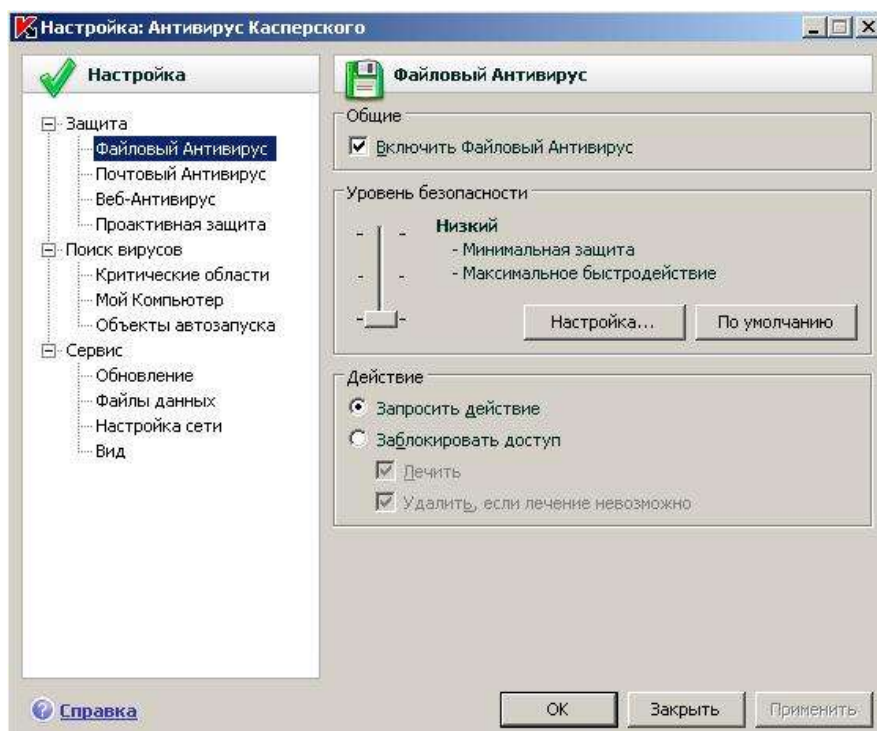


Рисунок 3. Окно настроек файлового антивируса

Антивирусный сканер (в терминах «Антивируса Касперского 6.0» - поиск вирусов) выполняет сканирование ресурсов компьютера в целях поиска вирусов. Сканирование может быть запущено пользователем вручную или по заранее установленному расписанию.

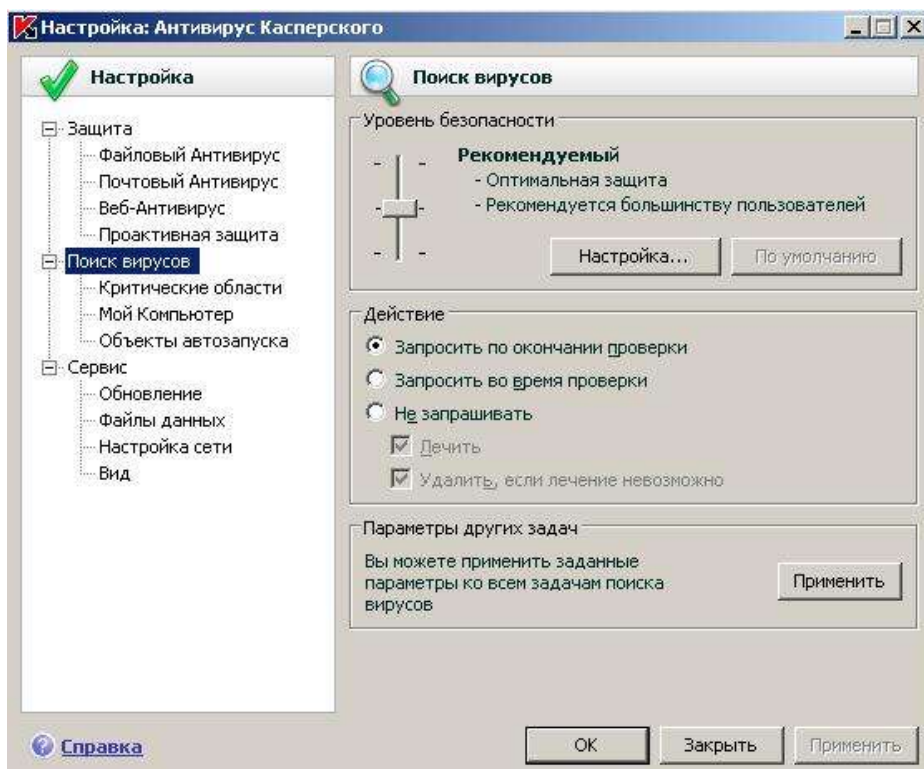


Рис. 4. Окно настроек поиска вирусов

В узле «Сервис» располагаются средства настройки обновления антивирусных баз, ведения файлов отчетов, параметров уведомлений, настройки сети и внешнего вида программы.

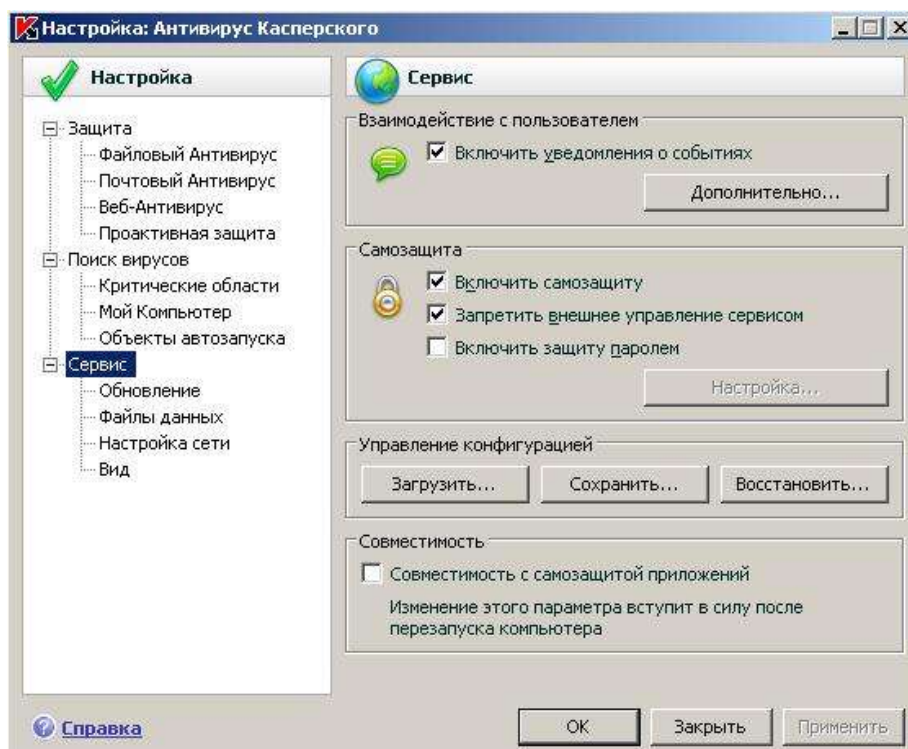
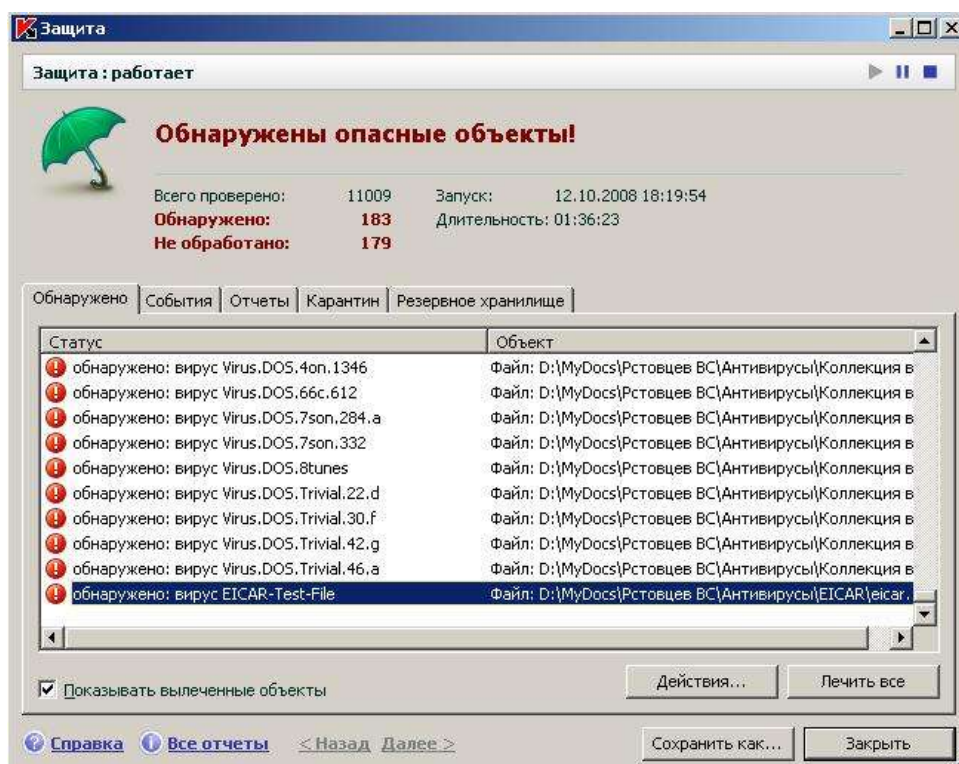


Рис. 5. Окно настроек сервисных функций

Сохранить отчет с результатами работы антивируса в текстовый файл. Для этого в главном окне программы выбрать раздел «Защита» и в нем контейнер «Статистика»



В окне «Защита» нажать кнопку «Сохранить как» и сохранить отчет в текстовый файл



2.8.4 Результаты и выводы: после проведения лабораторной работы студент должен овладеть умениями и навыками самостоятельной работы с антивирусными программами.

**3. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ
ПО ПРОВЕДЕНИЮ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ**
Не предусмотрено РУП

**4. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ
ПО ПРОВЕДЕНИЮ СЕМИНАРСКИХ ЗАНЯТИЙ**
Не предусмотрено РУП