

**КАЗАНСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИНСТИТУТ ФИЛОЛОГИИ И МЕЖКУЛЬТУРНОЙ  
КОММУНИКАЦИИ**

*Кафедра математической лингвистики и информационных  
технологий в филологии*

**А.Х. Хусаинова**

**Информационные технологии**

**Конспект лекций**

**Казань – 2014**

**Направления подготовки:** 44.03.05 «Педагогическое образование» программы бакалавриата «Родной (татарский) язык и литература и иностранный язык (китайский)», «Родной (татарский) язык и литература и иностранный язык (турецкий)», «Родной (татарский) язык и литература и иностранный язык (английский)», "Музыка и иностранный (английский) язык"

**Учебный план:** «Родной (татарский) язык и литература и иностранный язык (китайский)» (очное, 2014г.), «Родной (татарский) язык и литература и иностранный язык (английский)» (очное, 2014г.), «Родной (татарский) язык и литература и иностранный язык (турецкий)» (очное, 2014г.), "Музыка и иностранный (английский) язык" (очное, 2014г)

**Дисциплины:** Б1.Б.8. Информационные технологии

**Количество часов:** 72ч. (лекции - 18, практ. занятия - 18, самост. работа - 36);

**Форма контроля** – зачет

**Темы:**

1. Классификация информационных технологий.
2. Технологии обработки текстовой информации.
3. Технологии обработки числовой информации.
4. Технологии создания презентаций.
5. Основные службы Интернета.
6. Технологии поиска информации.
7. Информационная безопасность.
8. Электронные услуги. Электронные деньги.
9. Электронное правительство. Электронный документооборот.

**Ключевые слова:** информационные и коммуникационные технологии, текстовый редактор, графический редактор, презентация, электронные таблицы.

**Автор:** Хусаинова Альфира Хамзовна, старший преподаватель кафедры математической лингвистики и информационных систем в филологии ИФиМК КФУ, e-mail: alfirahamzovna@gmail.com

**Дата начала эксплуатации:** 1 февраля 2015 года

**URL:** <http://tulpar.kpfu.ru/course/view.php?id=1214>

## Оглавление

Тема 1. Классификация информационных технологий .....	4
Тема 2. Технологии обработки текстовой информации.....	12
Тема 3. Технологии обработки числовой информации.....	21
Тема 4. Технологии создания презентаций .....	28
Тема 5. Основные службы Интернета.....	36
Тема 6. Технологии поиска информации.....	60
Тема 7. Информационная безопасность.....	78
Тема 8. Электронные услуги. Электронные деньги .....	86
Тема 9. Электронное правительство. Электронный документооборот .....	103
Общий перечень информационных ресурсов .....	112
Вопросы и задания для итогового контроля.....	114

## Тема 1. Классификация информационных технологий

### *Аннотация темы*

Определение основных понятий курса. Виды классификаций. Технологии обработки текстовой, звуковой, числовой информации. Технологии создания презентаций. Коммуникационные технологии.

### *Глоссарий*

Технология - при переводе с греческого (techne) означает искусство, мастерство, умение, а это не что иное, как процессы. Под процессом следует понимать определенную совокупность действий, направленных на достижение поставленной цели. Процесс должен определяться выбранной человеком стратегией и реализоваться с помощью совокупности различных средств и методов.

Информация - является одним из ценнейших ресурсов общества наряду с такими традиционными материальными видами ресурсов, как нефть, газ, полезные ископаемые и др., а значит, процесс ее переработки по аналогии с процессами переработки материальных ресурсов можно воспринимать как технологию. Тогда справедливо следующее определение.

Информационная технология — процесс, использующий совокупность средств и методов сбора, обработки и передачи данных (первичной информации) для получения информации нового качества о состоянии объекта, процесса или явления (информационного продукта).

### *Методические рекомендации по изучению темы*

До изучения темы рекомендуется пройти входной тест «ИКТ компетентность» и повторить правила техники безопасности при работе с вычислительной техникой. Для изучения данной темы студентам необходимы знания и умения, полученные в школьном курсе информатики. В первой лекции даются основные определения предметной области. Дана классификация информационных технологий по видам обработки различной информации.

### *Рекомендуемые информационные ресурсы*

1. Захарова, Ирина Гелиевна. Информационные технологии в образовании: учебное пособие для студентов высших учебных заведений, обучающихся по педагогическим специальностям / И. Г. Захарова. 4-е изд., стер..Москва: Академия, 2008. С. 13.
2. Лекция «Основные понятия курса. Классификация ИКТ». // Хусаинова А.Х. Курс «ИКТ» раздел 1 «Классификация ИКТ».  
<http://tulpar.kpfu.ru/course/view.php?id=1214>
3. Презентация «Классификация ИКТ» // Хусаинова А.Х. Курс «ИКТ» раздел 1 «Классификация ИКТ». <http://tulpar.kpfu.ru/course/view.php?id=1214>
4. Информационные технологии в образовании.  
<http://physics.herzen.spb.ru/teaching/materials/gosexam/b25.htm>
5. Классификация средств ИКТ. <http://wiki.kgpi.ru/mediawiki/index.php6>.  
Текстовый редактор MS WORD [http://www.0zd.ru/programmirovanie\\_kompyutery\\_i/tekstovyj\\_redaktor\\_ms\\_word.html](http://www.0zd.ru/programmirovanie_kompyutery_i/tekstovyj_redaktor_ms_word.html)

### *Список сокращений*

ИКТ - информационно - коммуникационные технологии

### *Вопросы для изучения по теме*

Информация и виды информации

Информационные технологии

Программные средства информационных систем

Этапы развития информационных технологий

Виды классификаций информационных технологий

Классификация ИКТ

### *Теоретический материал по теме:*

#### Информация и виды информации

Информация – это изложение осведомленности (от лат.), это нематериальный смысл, извлекаемый человеком из сообщения.

Сообщение – это материальная форма передаваемой информации.

Свойства информации:

1. Важность.
2. Достоверность.
3. Своевременность.
4. Количество.
5. Качество.
6. Доступность и т. д.

Информационный процесс состоит из 4 этапов:

1. Сбор.
2. Обработка.
3. Хранение или накопление.
4. Передача или распространение

### Информационные технологии

(использован материал <http://univer-nn.ru/it/VidiIT.php>)

Формирование информационного пространства в период информатизации предполагает широкомасштабную компьютеризацию процессов переработки информации во всех сферах деятельности и активное использование телекоммуникационных систем информационного обмена. Основными инструментами этого процесса являются информационные и телекоммуникационные технологии, технологии связи, системы и средства их обеспечения.

Становление цивилизованных рыночных отношений в нашей стране невозможно без широко использования новых информационных технологий во всех социально значимых видах человеческой деятельности.

Понятие "технология" в переводе с греческого означает искусство, мастерство, умение. Технология, как процесс, означает последовательность ряда действий с целью переработки чего-либо. Технологический процесс реализуется различными средствами и методами.

Процесс материального производства предполагает обработку ресурсов с целью получения материальных продуктов (товаров). Если речь идет об информационных технологиях, то роль ресурсов играют данные.

Информационная технология — процесс, использующий совокупность средств методов сбора, обработки и передачи первичной информации для получения информации нового качества о состоянии объекта, т.е. информационного продукта.

Информационный продукт используется, в частности, для принятия решений. Существует разница между понятиями "информационная система" и "информационная технология". Информационная технология является процессом, состоящим из четко регламентированных операций по преобразованию информации (сбор данных, их регистрация, передача, хранение, обработка, использование). Компьютерная информационная система является человеко-машинной системой обработки информации с целью организации, хранения и передачи информации. Например, технология, работающая с текстовым редактором, не является информационной системой.

Информационные технологии состоят из этапов, каждый из них включает операции, а последние состоят из элементарных действий, таких как нажатие какой-нибудь клавиши, выбор позиции в меню и т.д.

Информационные технологии (ИТ) – это система научных и инженерных знаний, а также методов и средств, которые используются для создания, сбора, хранения и обработки информации.

Информационная технология – это процесс, состоящий из чётко регламентированных правил выполнения операций разной степени сложности над данными, хранящимися в компьютере или где-то ещё.

Информационные технологии возникли давно (например, письменность, книгопечатание). Новые информационные технологии появились в 80-е годы XX века как средства обработки информации.

Существует 4 основных принципа новых информационных технологий:

- Интерактивный характер общения с компьютером.
- Интегрированность (стыковка, взаимосвязь) со всеми программными продуктами.
- Гибкость изменения данных и постановок задач.

- Сравнительно быстрое устаревание.

#### Программные средства информационных систем

- базовое программное обеспечение;
- инструментальные средства;
- прикладные средства.

К базовому программному обеспечению относятся локальные и сетевые операционные системы (Windows, Unix, Solaris, OS/2, Linux и др.), а также сервисные средства для расширения возможностей операционных систем, обеспечения работоспособности компьютеров и выполнения процедур обслуживания АИС (антивирусные программы, архиваторы файлов, утилиты для тестирования компьютеров и сетей и т.п.).

Инструментальные средства предназначены для изготовления новых программ. Это алгоритмические языки, интерпретаторы и компиляторы к ним.

Прикладные программные средства включают:

ПС общего назначения (офисные, коммуникаций, мультимедиа, издательские системы, переводчики и пр.).

Методоориентированные ПС (статистика, бухгалтерский учет, планирование, управление проектами, экспертные системы, искусственный интеллект и др.).

Проблемно-ориентированные ПС (локальные, комплексные, интегрированные, корпоративные и др.).

В информационных технологиях экономических систем широкое распространение получили офисные программы, включающие: табличные процессоры; текстовые процессоры; СУБД; интегрированные пакеты и пр.

#### Этапы развития информационных технологий

Каждый этап определяется техникой, программными продуктами, которые используются, т.е. уровнем научно-технического прогресса в этой области.

С начала шестидесятых годов. Характерно решение трудоемких задач, в частности, в области бухгалтерского учета с централизованным коллективным использованием вычислительных средств.

Централизованная обработка экономических данных имеет достоинства: Возможность обращения пользователей к большим массивам информации в виде баз данных и к информационной продукции широкой номенклатуры. Сравнительная легкость внедрения новых решений благодаря наличию специализированных подразделений предприятия (вычислительных центров).

Недостатки централизованной обработки: Ограничена ответственность пользователей за результаты решения экономических задач. Ограничены возможности пользователя по получению и использованию информации.

С середины семидесятых годов. Этот этап связан с появлением ПЭВМ. Происходит смещение технологических процессов с ориентацией на индивидуального пользователя, с внедрением частичной децентрализации и полной децентрализованной обработки данных.

Достоинства децентрализованной обработки: Повышается ответственность пользователей за качество результатов решения экономических задач. Появляются возможности для проявления инициативы и творческого развития пользователя.

Недостатками децентрализованной обработки экономических данных: Сложность стандартизации из-за большого числа уникальных достижений. Психологическое неприятие пользователями рекомендуемых стандартов и готовых продуктов. Неравномерность развития уровня информационной технологии на местах и зависимость этого уровня от квалификации пользователя.

С начала девяностых годов. Ориентировка меняется на использование локальных сетей компьютеров с выходом на региональные и глобальные сети (Internet, SWIFT и др.). Ориентация технологических процессов вновь смещается в сторону централизованной обработки экономических данных.

В настоящее время используется понятие "новая информационная технология". Это понятие предполагает:

Использование персональных компьютеров и сетей ПК.

Наличие коммуникационных средств.

Наличие диалоговой (интерактивной) работы с компьютером.

Наличие интеграционного подхода.

Гибкость процессов изменения данных и постановок задач.

Органическое "встраивание" компьютеров в существующую на предприятиях технологию управления.

#### Виды классификаций информационных технологий

- по способу реализации,
- по степени охвата задач управления,
- по классу реализуемых технологических операций,
- по типу пользовательского интерфейса,
- по способу построения сети,
- по обслуживаемым предметным областям и пр.

*По способу реализации* в автоматизированных информационных системах выделяют традиционные и новые информационные технологии.

*По классу реализуемых технологических операций* выделяют такие ИТ:

- работа с текстовым редактором;
- работа с табличным процессором;
- работа с СУБД.
- работа с графическими объектами;
- мультимедийные системы;
- гипертекстовые системы.

*По типу пользовательского интерфейса* различают ИТ пакетные, диалоговые, сетевые.

*По способу построения сети* бывают ИТ локальные, многоуровневые, распределенные.

*По обслуживаемым предметным областям* выделяют ИТ в бухгалтерском учете, в банковской деятельности, в налогообложении, в страховом деле, в казначействе и других сферах.

## Классификация ИиКТ

- технологии обработки текстовой информации;
  - ✓ текстовые редакторы (Word, WordPad, Блокнот, LaTeX...)
- технологии обработки графической информации;
  - ✓ графические редакторы (Paint, Corel Draw...)
- технологии обработки числовых данных;
  - ✓ электронные таблицы (Excel, ...)
- технологии хранения, поиска и сортировки информации;
  - ✓ базы данных (Access)
- технологии компьютерных презентаций (мультимедиа-проекты);
  - ✓ Power Point
- коммуникационные технологии (связи).
  - ✓ Сотовая, спутниковая, интернет, почта, ТВ, радио,...

*Вопросы и задания для контроля знаний по теме.*

1. Входной тест «Информационные технологии»
2. Лабораторная работа "Техника безопасности при работе в компьютерном классе"

## Тема 2. Технологии обработки текстовой информации

### *Аннотация темы*

Применение компьютеров для подготовки текстов привели к созданию множества программ для обработки документов. Такие программы называются текстовыми процессорами (Word Processors) или редакторами.

Возможности этих программ различны — от программ, предназначенных для подготовки небольших документов простой структуры, до программ для набора, оформления и полной подготовки к типографскому изданию книг и журналов (издательские системы).

### *Глоссарий*

Текстовый редактор – это прикладная программа, позволяющая создавать текстовые документы, редактировать их, просматривать содержимое документов на экране, изменять формат и распечатывать их.

### *Рекомендуемые информационные ресурсы*

1. Учебник информатики (технологии обработки текстовой информации) - (<http://infolike.narod.ru/info2.html>)
2. Правила набора текстов на русском языке. -(<http://www.hi-edu.ru/e-books/xbook337/01/part-008.htm>)
3. Материалы по оформлению реферата. -(<https://sites.google.com/site/informacionnyetehnologiiiifiksu/materialy>)

### *Список сокращений*

ТР - текстовый редактор

### *Вопросы для изучения по теме*

Текстовые редакторы

Среда текстового редактора

Режимы работы текстовых редакторов

Издательские системы

Режимы работы в текстовом редакторе

*Теоретический материал по теме:*

### Текстовые редакторы

Применение компьютеров для подготовки текстов привели к созданию множества программ для обработки документов. Такие программы называются текстовыми процессорами (Word Processors) или редакторами.

Возможности этих программ различны — от программ, предназначенных для подготовки небольших документов простой структуры, до программ для набора, оформления и полной подготовки к типографскому изданию книг и журналов (издательские системы).

Редакторы текстов программ выполняют следующие функции:

- диалоговый просмотр текста;
- редактирование строк программы;
- копирование и перенос блоков текста;
- копирование одной программы или ее части в указанное место другой программы;
- контекстный поиск и замена подстрок текста;
- автоматический поиск строки, содержащей ошибку;
- распечатка программы или ее части.

Часто редакторы текстов программ позволяют автоматически проверять синтаксическую правильность программ. Иногда эти редакторы объединены с отладчиками программ на уровне исходного текста. Редакторы текстов программ можно использовать для создания и корректирования небольших документов. Однако для серьезной работы с документами предпочтительнее специальные редакторы, ориентированные на работу с текстами, имеющими структуру документа, т.е. состоящими из разделов, страниц документа, предложений, слов и т.д. Такие редакторы обеспечивают следующие функции: возможность использования различных шрифтов символов; работу с пропорциональными шрифтами; задание произвольных межстрочных промежутков; автоматический перенос слов на новую строку; автоматическую нумерацию страниц; обработку и нумерацию сносок; печать верхних и нижних

заголовков страниц; выравнивание краев абзацев; набор текста в несколько столбцов; проверку правописания и подбор синонимов; построение оглавлений индексов; сортировку текстов и данных и т.д.

Существует несколько сотен редакторов текстов — от самых простых до весьма мощных и сложных. Наиболее распространенные Microsoft Word (версии для DOS и Windows), WordPerfect, WordStar, WordStar 2000. В США наиболее распространены Microsoft Word для Windows и WordPerfect, в Европе и в России — Microsoft Word (версии для DOS и Windows).

Среди простых редакторов текста в России распространение получил Лексикон. Он имеет интерфейс на русском языке и позволяет готовить несложные документы с текстом на русском и английском языках. Лексикон вполне подходит тем, кому нужен простой инструмент для подготовки небольших и несложных документов, не требующих высокого полиграфического качества.

Пользователям, которым требуется обеспечить высокое качество напечатанных документов или подготовить сложные документы большого объема, рекламные буклеты или книги, возможностей Лексикона недостаточно. Им лучше воспользоваться Microsoft Word.

Microsoft Word — мощный интеллектуальный текстовый редактор, удобный в использовании инструмент создания профессионально оформленных документов. Он содержит инструмент рисования таблиц, обеспечивающий быстрое создание таблиц путем обычного рисования линий в тех местах, где они должны быть в таблице. Эти линии автоматически превращаются в элементы таблицы. Выравнивание введенных линий по краям таблицы также происходит автоматически.

Кроме того, Microsoft Word работает с Мастером писем. Последний позволяет установить параметры письма, его оформление, вставить общий текст (например, обратный адрес и адрес получателя), а также отредактировать письмо. В результате на составление письма уходит гораздо меньше времени.

Мощные ТР с широкими возможностями по форматированию текста, с включением графики и проверки правописания часто называют текстовыми процессорами.

Набираемый на клавиатуре текст воспроизводится на экране монитора в рабочем поле редактора. Специальный значок – текстовый курсор указывает то место на экране, на которое пользователь в данный момент может оказывать воздействие (создавать, изменять символы и т.д.) с помощью редактора. Работая с текстовым редактором, можно получить на экране информацию о текущем состоянии курсора, т.е. о его координатах на экране (номер строки и номер позиции в строке), а также о номере страницы текста, его формате, используемом шрифте и т.д.

Обычная пишущая машинка может печатать тексты только единственным шрифтом. В текстовом документе, созданном на компьютере с помощью текстового редактора, могут использоваться разнообразные шрифты. Современные текстовые редакторы имеют достаточно большие наборы шрифтов. У каждого шрифта есть свое название. Например: Arial, Times New Roman и др. Буквы одного шрифта могут иметь разные начертания. Различаются обычное (прямое) начертание, курсив, полужирное начертание. Кроме того, представляется возможность подчеркивания текста. Вот несколько примеров:

Это обычное начертание шрифта Times New Roman

*Это курсив шрифта Times New Roman*

**Это полужирное начертание шрифта Times New Roman**

***Это полужирный курсив шрифта Times New Roman***

Это пример подчеркнутого текста шрифта Times New Roman

Это обычное начертание шрифта Arial

*Это курсив шрифта Arial*

**Это полужирное начертание шрифта Arial**

***Это полужирный курсив шрифта Arial***

Это пример подчеркнутого текста шрифта Arial

Текстовые редакторы дают возможность управлять размером символов. Следует иметь в виду, что если текстовый редактор позволяет менять шрифты, начертания и размеры, то в памяти приходится хранить не только коды символов, но и указания на способ их изображения. Это увеличивает размер файла с текстом. Информацию о шрифтах воспринимают программы, управляющие выводом текста на экран или на печать. Именно они и создают изображение символов в нужной форме.

Практически все редакторы, распространенные в нашей стране, позволяют использовать как русский, так и латинский алфавит. Большинство редакторов текста имеют также режим орфографического контроля текста. В этом случае в памяти машины хранится достаточно большой словарь. Благодаря этому становится возможным автоматический поиск орфографических ошибок в тексте и последующее их исправление.

#### Среда текстового редактора:

Рабочее поле текстового редактора - это часть среды, в которой отображаются все действия, выполняемые текстовым редактором. Важным элементом среды текстового редактора является интерфейс - это те средства, с помощью которых пользователь может общаться с текстовым редактором и управлять им. На сегодняшний день наиболее предпочтительным является интерфейс в форме меню, из которого специальным маркером (выделенным цветом) можно выбирать те или иные команды текстового редактора.

Одновременно с меню на экране высвечивается строка состояния, в которой дается информация о текущем состоянии текстового редактора (режимы работы, позиция курсора и пр.).

Текст, обрабатываемый с помощью текстового редактора, хранится в оперативной памяти и визуально может быть представлен в виде рулона бумаги (разделенного на страницы в некоторых текстовых редакторах), длина и ширина которого в большинстве случаев не позволяют целиком наблюдать его на экране. Таким образом, экран можно считать своеобразным окном, через

которое пользователь просматривает текст. Для перемещения этого окна по тексту используются специальные клавиши.

Кроме основной памяти (рулона), где текстовый редактор хранит обрабатываемый текст, в его распоряжении находится ряд дополнительных листов памяти, к которым относятся лист удаленных строк, буфер ("карман") для хранения копируемых фрагментов текста, справочник (подсказка, или help), словарь.

### Режимы работы текстового редактора

Пользователи используют следующие режимы обработки текстовой информации в текстовом редакторе:

- Ввод и редактирование текста;
- Форматирование текста;
- Поиск и замена текста;
- Орфографический контроль;
- Работа с файлами;
- Печать;
- Помощь.

Рассмотрим подробнее режимы работы текстовых редакторов.

*Ввод и редактирование текста* – это основной режим работы текстового редактора, причём редактирование понимается как любое изменение в набранном тексте.

Под *форматированием текста* понимается изменение внешнего вида текста с целью создания более эффективного и привлекательного документа. Расположение строк (длина строки, межстрочное расстояние, выравнивание текста по краю или середине и т.п.), размеры полей и страниц – все эти параметры устанавливаются пользователем. Часто в текстовом редакторе приходится работать с отдельными фрагментами или блоками текста. Над ними могут быть выполнены следующие действия:

- переформатирование;
- изменение шрифта;

- удаление;
- перенос;
- копирование.

Для последних трёх операций используется специальная область памяти, называемая буфером. Например, при удалении фрагмента текста, необходимо выделить его и выполнить команду «Вырезать в буфер». Выделенный фрагмент при этом из текста исчезнет. При необходимости, пока вы не поместили в буфер следующий фрагмент, его можно восстановить в любом месте текста, выбрав команду «Вставить из буфера».

Поиск и замена текста осуществляется компьютером очень быстро. Пользователь указывает ключевое слово или фразу и отдаёт команду «Поиск», вслед за этим текстовый редактор отмечает все места в тексте, где встречается данное ключевое слово или фраза, а пользователь сам уже уточняет поиск. Если же дать команду «Замена» после команды «Поиск» и указать слово (или фразу), на которое надо заменить ключевое слово (или фразу), то текстовый редактор во всём тексте произведёт такую замену.

Работа с файлами заключается в создании, сохранении и открытии файла, для этого из меню текстового редактора просто выбирается требуемая команда. (<http://infolike.narod.ru/info2.html>)

#### Издательские системы

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. Для подготовки рекламных буклетов, оформления журналов и книг используются специальные издательские системы. Они позволяют готовить и печатать на лазерных принтерах или выводить на фотонаборные автоматы сложные документы высокого качества.

Имеются два основных вида издательских систем. Издательские системы первого вида очень удобны для подготовки небольших материалов с иллюстрациями, графиками, диаграммами, различными шрифтами в тексте, например газет, небольших журналов. Типичный пример такой системы — Aldus PageMaker.

Издательские системы второго вида более подходят для подготовки больших документов, например книг. Одной из самых распространенных таких систем является система Ventura Publisher (Corel Ventura). Ventura управляется меню и может считывать тексты, подготовленные с помощью других текстовых редакторов (например, Microsoft Word), сохраняя при этом параметры форматирования, заданные этими редакторами.

Основная операция, для которой используются издательские системы — это верстка (размещение текста по страницам документа, вставки рисунков, оформление текста разными шрифтами и т.д.). В режиме ввода редактирования текста Ventura и Aldus PageMaker значительно уступают в скорости и удобстве редакторам текстов. Поэтому чаще всего документы подготавливают в два этапа: набирают текст в редакторе типа Microsoft Word для DOS или Windows, а затем считывают его системой Aldus PageMaker или Ventura и осуществляют окончательную подготовку документов.

Основные функции издательских систем следующие: использование различных видов шрифтов (начертаний и размеров символов текста), которые отображаются на экране так же, как при печати; размещение фрагментов в документе, изменения и корректировка рисунков и диаграмм; растягивание букв в тексте (разрядка), сближение их друг с другом; подготовка таблиц; выравнивание нижнего края текста на странице на заданную границу (чтобы страницы документа имели единообразный вид); набор формул и т.д. ([http://info-tehnologii.ru/vid\\_inf/aft\\_ofisa/text\\_inf/index.html](http://info-tehnologii.ru/vid_inf/aft_ofisa/text_inf/index.html))

*Вопросы и задания для контроля знаний по теме.*

1. Для чего нужна прикладная программа MS Word?
2. Как просмотреть содержимое текстового файла на экране?
3. Какие форматы файлов поддерживает MS Word при открытии файлов ?
4. Конвертирование файлов.
5. Технология OLE, внедрение и связывание объектов.
6. Как создать новый документ, используя программу MS Word?
7. Как установить параметры страницы для создаваемого документа?
8. Как установить шрифт, размер и цвет текста в набираемом документе?
9. Как отформатировать набранный текст.
10. Как осуществляется одновременная работа с несколькими документами в MS Word?
11. Как вставить рисунок или текст в документ?
12. Как объединить файлы, хранящиеся на диске в различных форматах: .txt, .doc, .rtf?
13. Технологии обмена данными между приложениями, используемыми в Windows.
14. Как проверить набранный текст на наличие ошибок?
15. Как создавать формулы, используя программу MS Word?
16. Как создать заголовок документа?
17. Как пронумеровать страницы?
18. Как сохранить исправленный документ в выбранном формате?
19. Какие форматы файлов поддерживает MS Word при сохранении документов?
20. Как осуществляется предварительный просмотр подготовленной страницы документа?
21. Как распечатать документ?

### Тема 3. Технологии обработки числовой информации

#### *Аннотация темы*

Табличные процессоры (ТП) - удобный инструмент для экономистов, бухгалтеров, инженеров, научных работников - всех тех, кому приходится работать с большими массивами числовой информации. Эти программы позволяют создавать таблицы, которые (в отличие от реляционных баз данных) являются динамическими, т. е. содержат так называемые "вычисляемые поля", значения которых автоматически пересчитываются по заданным формулам при изменении значений исходных данных, содержащихся в других полях.

Благодаря ТП создаются документы - электронные таблицы (ЭТ). Электронная таблица (документ) создается в памяти компьютера. В дальнейшем ее можно просматривать, изменять, записывать на магнитный диск для хранения, печатать на принтере.

#### *Глоссарий*

Электронная таблица - таблица, создаваемая в компьютере как универсальное программное средство для автоматизации расчётов над табличными данными.

#### *Рекомендуемые информационные ресурсы*

1. Технологии обработки числовой информации. - (<http://infolike.narod.ru/info4.html>)
2. Создание теста в Excel. -(<https://sites.google.com/site/informacionnye-tehnologiiifixu/laboratornye-raboty/laboratornaa-rabota-6-test-v-excel>)

#### *Список сокращений*

ТП - табличные процессоры

ЭТ - электронные таблицы

#### *Вопросы для изучения по теме*

Среда ТП

Данные в электронной таблице

Режимы работы

*Теоретический материал по теме:*

Многие фирмы - разработчики программного обеспечения для ПК создали свои версии табличных процессоров - прикладных программ, предназначенных для работы с электронными таблицами. Из них наибольшую известность приобрели Lotus 1-2-3 фирмы Lotus Development, Supercalc фирмы Computer Associates, Multiplan и Excel фирмы Microsoft. Отечественные школьные компьютеры также оснащены упрощенными (учебными) версиями табличных процессоров.

Табличные процессоры (ТП) - удобный инструмент для экономистов, бухгалтеров, инженеров, научных работников - всех тех, кому приходится работать с большими массивами числовой информации. Эти программы позволяют создавать таблицы, которые (в отличие от реляционных баз данных) являются динамическими, т.е. содержат так называемые "вычисляемые поля", значения которых автоматически пересчитываются по заданным формулам при изменении значений исходных данных, содержащихся в других полях.

Благодаря ТП создаются документы - электронные таблицы (ЭТ). Электронная таблица (документ) создается в памяти компьютера. В дальнейшем ее можно просматривать, изменять, записывать на магнитный диск для хранения, печатать на принтере.

### Среда ТП

*Рабочим полем* табличного процессора является экран дисплея, на котором электронная таблица представляется в виде матрицы. ЭТ, подобно шахматной доске разделена на клетки, которые принято называть ячейками таблицы. Строки и столбцы таблицы имеют обозначения. Чаще всего строки имеют числовую нумерацию, а столбцы - буквенные (буквы латинского алфавита) обозначения. Как и на шахматной доске, каждая клетка имеет свое имя (адрес), состоящее из имени столбца и номера строки, например: A1, C13, F24 и т.п.

Но если на шахматной доске всего  $8 \times 8 = 64$  клетки, то в электронной таблице ячеек значительно больше. Например, у табличного процессора Excel таблица максимального размера содержит 256 столбцов и 65536 строк. Поскольку в латинском алфавите всего 26 букв, то, начиная с 27-го столбца, используются

двухбуквенные обозначения, также в алфавитном порядке: AA, AB, AC,..., AZ, BA, BB, BC,..., BZ, CA...

Последний, 256-й столбец имеет имя IV (не путайте с римской цифрой). Значит, существуют ячейки с такими, например, именами: DL67, HZ10234 и т.п.

На экране дисплея видна не вся электронная таблица (документ), а только ее часть. Документ в полном объеме хранится в оперативной памяти, а экран можно считать окном, через которое пользователь имеет возможность просматривать его.

В ТП Excel реализована возможность работы одновременно с несколькими таблицами, расположенными на разных листах. Пользователь может "перелистывать" эти листы, как в книге.

При заполнении таблицы и при ее просмотре большую роль играет табличный курсор - прямоугольник, выделенный цветом. Табличный курсор всегда занимает клетку таблицы, которая называется текущей клеткой. Перемещая курсор по таблице, мы тем самым перемещаем "окно" по документу, хранящемуся в оперативной памяти, и делаем видимым ту или иную его часть.

Важным элементом среды табличного процессора является меню команд. С его помощью управляют работой электронной таблицы. Меню команд может быть словесным (в Supercalc) или пиктографическим (в Excel).

Панель диалога обеспечивает взаимодействие пользователя с табличным процессором и может содержать следующие строки: строку состояния, строку запроса, строку ввода и строку помощи, расположенные в нижней части экрана. Строка состояния предназначена для выдачи информации о текущей клетке. Строка запроса содержит возможные варианты ответа на запросы табличного процессора. Если пользователь не ведет диалог с табличным процессором, то строка запроса содержит некоторую дополнительную информацию: ширину текущего столбца, объем свободной памяти, размер таблицы с данными (активной таблицы).

*Строка ввода* предназначена для индикации данных, которые пользователь набирает перед вводом в клетки таблицы.

*Строка помощи* может содержать расшифровку текущей команды, индикатор состояния табличного процессора (не путать со строкой состояния). Можно выделить несколько основных таких состояний:

- "ожидание" - ожидание набора данных или команд;
- "меню" - ожидание выбора команды из меню команд;
- "ввод" - ввод данных;
- "редактирование" - редактирование данных в строке ввода.

#### Данные в электронной таблице

Все данные таблицы размещаются в ячейках. Содержимым ячейки может быть текст, числовое значение или формула. Табличный процессор должен "знать", какого типа данное хранится в конкретной ячейке таблицы, для того чтобы правильно интерпретировать ее содержимое. Текст и числа рассматриваются как константы. Изменить их можно только путем редактирования соответствующих ячеек. Формулы же автоматически пересчитывают свои значения, как только хотя бы один их операнд был изменен.

Примеры записи формул:

$2.5 * A1 + B2 * C3$ ;

$(B3 - C1) / (B3 + C1)$ ;

$F7 / 2 + G7 / 3$ ;

$(A5 - 1)^2$

Правила записи формул подобны правилам записи арифметических выражений в языках программирования. Только здесь в качестве идентификаторов переменных выступают имена ячеек таблицы. Кроме арифметических операций формулы могут содержать стандартные функции. У каждого ТП свой набор стандартных функций.

#### Режимы работы и система команд ТП

Можно выделить следующие режимы работы табличного процессора: формирование электронной таблицы; управление вычислениями; режим отображения формул; графический режим; работа электронной таблицы как базы данных.

Система команд тесно связана с режимами работы электронной таблицы. Как правило, команды реализуются через меню команд или через функциональные клавиши. Рассмотрим подробнее режимы работы электронных таблиц и команды, связанные с ними.

1. Режим формирования электронных таблиц предполагает заполнение и редактирование документа. Базовые команды формирования таблиц можно разбить на две группы:

-команды, изменяющие содержимое клеток (очистить, редактировать, копировать);

- команды, изменяющие структуру таблицы (удалить, вставить, переместить).

2. Режим управления вычислениями. Все вычисления начинаются с клетки, расположенной на пересечении первой строки и первого столбца электронной таблицы. Вычисления проводятся в естественном порядке, т. е. если в очередной клетке находится формула, включающая адрес еще не вычисленной клетки, то вычисления по этой формуле откладываются до тех пор, пока значение в клетке, от которой зависит формула, не будет определено.

При каждом вводе нового данного в клетку документ пересчитывается заново - реализуется автоматический пересчет. В некоторых табличных процессорах существует возможность установки ручного пересчета, т.е. таблица пересчитывается заново только при подаче специальной команды.

3. Режим отображения формул задает индикацию содержимого клеток на экране. Обычно этот режим выключен и на экране отображаются значения, вычисленные на основании содержимого клеток.

4.Графический режим дает возможность отображать числовую информацию в графическом виде, чаще всего в виде диаграмм. Команды графического режима можно разбить на две группы:

-команды описания диаграмм (задают данные, которые будут выведены в графическом виде, задают тип диаграмм и т.д.);

- команды вывода диаграмм.

5. Работа в режиме баз данных реализована в профессиональных ТП. Возможность искать и выбирать данные из таблицы позволяет использовать электронную таблицу в качестве несложной базы данных. При работе с базами данных приходится иметь дело с такими понятиями, как файл, запись, поле данных. В электронных таблицах файлом является сама таблица, записями - строки таблицы, полями - клетки таблицы.

Электронные таблицы успешно применяются при проведении учёта материальных ценностей, планово-финансовых и инженерно-научных расчётов, в бухгалтерском учёте и при оформлении различных документов, в конструировании и при обработке результатов социологических опросов населения или всевозможных наблюдений. ЭТ может использоваться также для моделирования и расчёта многих временных процессов: равноускоренное движение (физика), размножение (биология), скорость реакции (химия), ее можно применять для ведения, например, домашней бухгалтерии и планирования использования денежных средств. Пример ЭТ «Домашняя бухгалтерия»:

	А	В	С	Д	Е
1		Февраль	Март	Апрель	Май
2	Доход				
3	Питание				
4	Одежда				
5	Прочие расходы				
6	Развлечения				
7	Транспорт				
8	Остаток наличных денег				
9	Суммарный остаток				

*Вопросы и задания для контроля знаний по теме.*

1. Что такое табличный процессор?
2. Из чего состоит среда ТП?
3. Как размещаются данные в электронной таблице?
4. Перечислите режимы работы и систему команд ЭТ.
5. Представлен фрагмент электронной таблицы, содержащий числа и формулы:

	A	B	C
12	1	2	=A12+B12
13	5,5	4	=A13*B13
14	6	8	=A14+B14
15			

После вычислений значение в ячейке C15 стало равным 20. Ячейка содержит формулу:

=C12+A15

=СУММ(A12:B13)

=B13+B14

=A14+C14

=C13 ?

## Тема 4. Технологии создания презентаций

### *Аннотация темы*

В лекции дается обзор ресурсов для создания презентаций и видео-презентаций. Описываются как платные, так и бесплатные сервисы. Описываются основные этапы и принципы создания презентаций.

### *Глоссарий*

Презентация – последовательность слайдов, содержащих текстовую, графическую, звуковую и мультимедиа информацию.

Мультимедиа – это представление информации в виде комбинации звука, графики, мультипликации и видео

### *Методические рекомендации по изучению темы*

После знакомства с лекцией приступить к выполнению лабораторных работ. Для создания качественных презентаций в любой программе желательно изучить основные правила оформления презентаций в деловом стиле (структура презентации, содержание, объем, дизайн, сочетание цветов, восприятие информации с экрана). В программе Power Point создаем презентацию-сопровождение устного выступления, в Prezi - презентацию - визитку (с рассказом о себе, коллективе, хобби и т.д.)

В случае затруднений обращаться за консультацией к преподавателю и одногруппникам, используя чат и э/почту.

Выполнить задания для самостоятельной работы, творческий подход приветствуется. После выполнения задания отправлять преподавателю ссылку на страницу рабочей тетради. В теме письма указываем название работы.

Результаты работы отслеживаем в таблице балльно-рейтинговой системы в Документах Google. Строго отслеживаем сроки сдачи работ.

### *Рекомендуемые информационные ресурсы*

1. Разработка презентаций. -(<http://www.novslovo.ru/razrabotka-prezentaciy.html>)
2. Д. Горчаков. Prezi/ -(<http://te-st.ru/tools/prezi/>)

## *Список сокращений*

ИКТ - информационно - коммуникационные технологии.

### *Вопросы для изучения по теме*

Презентации и их виды, этапы и принципы создания

Программы и сервисы для создания презентаций

### *Теоретический материал по теме:*

Компьютерная презентация - это файл, в который собраны материалы выступления, подготовленные в виде компьютерных слайдов.

К достоинствам слайдовой презентации можно отнести:

-последовательность изложения. При помощи сменяющихся слайдов легко удержать внимание аудитории;

-возможность воспользоваться финальными шпаргалками. Презентация это не только то, что видит и слышит аудитория, но и заметки для выступающего - как расставить акценты, о чем не забыть,

-мультимедийные эффекты. Слайд презентации — это не просто изображение, в нем могут быть элементы анимации, аудио, видеофрагменты;

-транспортабельность. Дискета с презентацией гораздо компактнее рулона плакатов, при этом файл презентации можно легко переслать по электронной почте или опубликовать в Интернете.

Программы создания презентации по принципам работы находятся где-то посередине между текстовыми редакторами и редакторами векторной графики.

Основными инструментами для подготовки и показа презентаций в мировой практике являются программы PowerPoint компании Microsoft, CorelPresentations фирмы Corel и пакет StarOffice компании StarDivision GMBH.

Презентация представляет собой серию независимых страниц: если текст и иллюстрации не помещаются на одной странице, то избыток не переносится на новую страницу, а теряется. Распределение информации по страницам презентации производит пользователь, при этом в его распоряжении имеется обширный набор готовых объектов, Самое важное в программе подготовки презентации — это не число необычных возможностей, а простота выполнения

и степень автоматизации тех операций, которые приходится выполнять чаще всего.

В пакет офисных программ MS Office фирмы Microsoft, наиболее популярный среди пользователей, входит программа создания презентаций MS PowerPoint, позволяющая достойно подготовиться к выступлению. С ее помощью можно создавать презентации различных типов: на экране, на слайдах и на бумаге. (<http://bibliofond.ru/view.aspx?id=446544>)

Презентации представляют из себя мощный инструмент, который помогает нам доносить свои идеи наиболее эффективным и наглядным способом. Обычно для создания презентации мы используем программу PowerPoint, которая является частью набора приложений Microsoft Office. Однако в последнее время появилось достаточное количество альтернатив, многие из которых предоставляют не меньшие возможности и к тому же бесплатны. Одним из лучших примеров подобных инструментов является Prezi.

Prezi — это облачный сервис, который служит для создания интерактивных презентаций. Для начала использования этого инструмента перейдите по адресу <http://prezi.com> и пройдите несложный процесс регистрации. Сделать это можно с помощью своего адреса электронной почты или используя учетные данные в социальной сети Facebook.

Для начала создания новой презентации нажмите кнопку New Prezi. После этого откроется новая вкладка браузера, в которой первым делом вам предложат выбрать один из множества шаблонов. Если вы хотите начать свою работу с чистого листа, то выберите вариант Start blank prezi.

Выбрав подходящий шаблон, мы получаем основу, которую останется настроить по своему вкусу и заполнить необходимыми материалами. Для этого существует редактор презентации. Любой элемент в рабочей области можно выделить щелчком мыши, после чего он становится доступен для изменения. Таким образом можно отредактировать имеющиеся в шаблоне заголовки, текстовые блоки и заменить изображения.

Основные инструменты, которые вам понадобятся в работе над презентацией, расположены в верхней части окна и сгруппированы в три меню.

Frames and Arrows: позволяет выделять области различной формы (окружности, прямоугольники) и добавлять их в виде новых слайдов в презентацию.

Insert: позволяет добавлять изображения, видео и другие файлы, которые вам необходимы для представления своей информации. Обратите внимание на обширную галерею клипарта, доступную для использования. Здесь же можно задать музыкальное сопровождение, которое будет сопровождать презентацию.

Theme: отвечает за визуальное оформление. С помощью этого меню мы имеем возможность в любой момент выбрать другую тему для презентации или просто изменить оформление и цвета отдельных ее элементов.

На любом этапе работы можно просмотреть ее результаты в действии, для чего присутствует кнопка Present в левом верхнем углу. Рядом с ней есть кнопки для отмены и повтора действий, а также кнопка сохранения. Хотя сервис Prezi умеет автоматически сохранять вашу работу, все же не забудьте нажать эту кнопку при выходе из редактора.

На опциях сохранения готовой работы надо остановиться несколько подробнее. Прежде всего, вам выдается ссылка на страницу с презентацией, которую вы можете распространять любым удобным способом. Во-вторых, вы имеете возможность проведения онлайн-презентации. Для этого генерируется специальная страница, которая работает в течении ограниченного времени и на которой приглашенные вами люди (до 30 человек) могут следить за вашей презентацией. Еще одной возможностью сохранения своего труда является загрузка его в формате PDF. И наконец последний вариант – загрузить на свой компьютер автономный вариант презентации для использования в тех случаях, когда нет соединения с Интернетом. (Д. Горчаков <http://te-st.ru/tools/prezi/>)

В последнее время появилось множество новых программ для создания презентаций, а хорошо известные постоянно обновляются в попытке успеть за изменениями бизнес-коммуникаций. (<http://journal.dasreda.ru/practice/5579-devyat-servisov-dlya-sozdaniya-otlichnyh-prezentatsiy>)

## 1.PowerPoint

## 2.Apple Keynote

Главный конкурент Power Point, которому уже в скором будущем пророчат монополию как в бизнес-среде, так и в личном пользовании. Ключевое отличие — знаменитая простота использования Apple (ease of use).

## 3.Google Презентации

Презентации можно создавать и в бесплатном облачном офисе Google.Диск . По сути, создание презентаций в Google Диске — это все равно, что в Power Point, только онлайн и с немного видоизмененным, чуть урезанным, интерфейсом. Функций здесь явно больше чем в онлайн-версии Power Point.

## 4.Prezi

Модный за рубежом софт для создания флэш-презентаций. Особенность Prezi —послайдовые переходы. Вся презентация создается на едином полотне, над которым, образно говоря, кружится камера и отдаляет и приближает определенные области. Таким образом, очень хорошо видна картина с высоты птичьего полета, то есть взгляд на презентацию в целом, а так же наглядна структура повествования. Для упрощения жизни в Prezi есть множество тэмплэитов с готовыми визуальными метафорами для презентаций, либо можно создать визуальный скелет самостоятельно.

## 5.Naiku Deck

Naiku Deck — это попытка упростить создание презентации, используя принципы дзен-презентаций, которые сформулировал известный зарубежный эксперт Гарр Рейнолдс. Основная идея — минимальное количество информации на слайде. Одна идея на слайд и одно средство визуализации (изображение, диаграмма или схема) в ее поддержку. Интерфейс максимально интуитивный, есть качественные шаблоны для оформления. Правда, редактирование шаблонов ограничено: разработчики стараются сделать так, чтобы пользователь не превратил их во что-то ужасное. Naiku Deck — это, пожалуй, самое простое решение для тех, кто хочет подготовить максимально простую и красочную презентацию

## 6.Slides

Slides — это новый современный инструмент для презентаций, ориентированный на цифровую среду. Презентации создаются в HTML, а значит, читаются с любых устройств. HTML-кодировка позволяет также кастомизировать презентацию каким угодно способом (можно залезать и редактировать код), а также вставлять (embed) практически любой контент из интернета.

Сам интерфейс графического редактора немного сложноват и пока еще местами не совершенен в наборе стандартных функций, но инструментарий, в целом, очень интересен. Одно только нелинейное создание слайдов чего стоит. Теперь нет потребности делать историю линейной, листая слайды слева направо: в Slides можно пойти в какую угодно сторону (влево, направо, вверх и вниз), создавая «слои» презентации, с помощью которых создается удобная для выступления навигация по слайдам.

## 7.SlideDog

В Slide Dog вы не сможете создать слайды, но с его помощью можно сделать удобный плейлист из всего контента, который вы показываете при выступлении. Презентации в PowerPoint и Keynote, PDF файлы, Prezi, видеоролики, изображения и веб-страницы можно слить в одну презентацию, расположив информацию в необходимом порядке. Больше никаких переключений между программами и проблем с показом каких-либо материалов! В общем, это очень удобный и полезный ресурс для всех выступающих.

## 8.Projeqt

Похожий на Slides инструмент: в Projeqt можно вставить почти любой интерактивный элемент из веба, оживляющий презентацию: вплоть до живой RSS-ленты, карты из Google, онлайн-опросы, видео из Youtube или музыки из SoundCloud. Как и Slides, программа позволяет создавать «многослойные» презентации с навигацией в какую угодно сторону. Интерфейс довольно прост,

разобраться в нем не составляет труда. Из интересных особенностей: присутствует импорт Power Point и PDF-файлов, что очень удобно.

## 9.Flowboard

Нужно сделать трудоемкую по дизайну презентацию на планшете? Пожалуй, только Flowboard может соперничать с мобильной версией Keynote. Программа позволяет создавать презентации на iPad, используя собственные проработанные шаблоны, упрощающие работу над слайдами. Там даже есть два тэмплэйта от Нэнси Дуарте из ее книги Slidedocs, адаптированные под iPad.

Интерфейс довольно простой, функций много. Есть интересные инструменты: работа со слоями, добавление фото и видео напрямую с Facebook, YouTube, Dropbox и пр. Но в силу новизны пока еще мало поддерживаемых шрифтов и современных функций подобно тем, что есть в Project или Slides.

### Создание видео-презентаций

Создать видео-презентации помогают следующие ресурсы: PowToon , Объясняшки , Sparkol , GoAnimate .

Мультимедиа – это представление информации в виде комбинации звука, графики, мультипликации и видео.

Технология мультимедиа позволяет пользователю работать на компьютере с информацией, представленной в различных формах (в числовой, текстовой, графической, видео, звуковой и др.).

Создание медиа данных производится с помощью систем машинной графики, поддерживающих трехмерные изображения и цвет, и систем анимации и видео монтажа. Особое место в технологии медиа-систем занимают ввод и оцифровка аналогового видео сигнала, а также сжатия цифровых изображений. Хранение видео данных опирается на технологии баз данных, специализированные по различным типам медиа. Доставка медиа данных производится по компьютерным сетям различных видов и, соответственно, опирается на передовые сетевые технологии.

Для полной реализации мультимедиа-технологий к компьютеру могут быть подключены дополнительные периферийные устройства:

микрофон (для записи звука);  
устройство воспроизведения звука (магнитофон, CD-плеер и др.);  
сканер (преобразует изображения в графические файлы);  
акустические колонки или наушники (для воспроизведения звука);  
цветной принтер (позволяет распечатывать графические файлы);  
CD(DVD)-recorder (позволяет записывать CD (DVD) -диски);  
TV-тюнер (позволяет просматривать на экране монитора телевизионные программы);  
Цифровые фото- или видеокамера (позволяет сохранять фотографии и видеofilмы в виде файлов).

*Вопросы и задания для контроля знаний по теме.*

Основные правила оформления деловой презентации

Как добавить звук в презентацию?

Как добавить видео в презентацию?

Как добавить анимацию объектов?

Что означает репетиция показа презентации?

Настройка показа по времени.

Распечатка раздаточного материала.

Заметки к слайдам.

Сохранение презентации в Power Point (форматы)

## Тема 5. Основные службы Интернета

### *Аннотация темы*

Рассматриваются основные службы Интернета, начиная с WWW и электронной почты. Описываются протоколы взаимодействия, используемые для обеспечения работы данных служб. Также уделяется внимание вопросам этикета в процессе обмена информацией в Интернете.

### *Глоссарий*

Службы Интернета — это системы, предоставляющие услуги пользователям Интернета. К ним относятся: электронная почта, WWW, телеконференции, списки рассылки, FTP, IRC, а также другие продукты, использующие Интернет как среду передачи информации. Услуги, предоставляемые Интернетом, можно разделить на две основные категории.

1. Отложенные (off-line) — основным признаком этой группы является наличие временного перерыва между запросом и получением информации.
2. Прямые (on-line) — характерны тем, что информация по запросу возвращается немедленно. Если от получателя информации требуется немедленная реакция на нее, то такая услуга носит интерактивный характер.

### *Методические рекомендации по изучению темы*

Тема посвящена изучению основных служб Интернета.

Работу начинаем с изучения материалов лекции, обязательно отвечаем на контрольные вопросы в лекции.

Дополнительно смотрим презентацию к лекции.

Выполняем лабораторную работу, отправляем результат в виде файла.

Самостоятельная работа выполняется в паре с товарищем, отчет в виде файла со скриншотами.

При необходимости можно задавать вопросы в чате курса "Онлайн - консультации" или отправлять письма преподавателю.

### *Рекомендуемые информационные ресурсы*

1. Материалы из Справки Нигма. - (<http://info.nigma.ru/index.php/kak-iskat-v-nigme.html>)
2. Основные службы в Интернет. - ([http://www.lessons-tva.info/edu/tss\\_services/m2t5\\_serv1.html](http://www.lessons-tva.info/edu/tss_services/m2t5_serv1.html))
3. Интернет. Основные понятия. Службы Интернета. - (<http://siblec.ru/index.php?dn=html&way=bW9kL2h0bWwvY29udGVudC84c2VtLzA3NC8yNC5odG0=>)

### *Вопросы для изучения*

Краткий обзор основных служб Интернета

*Теоретический материал по теме:*

#### Краткий обзор основных служб Интернета

О том, сколько в Интернете существует всевозможных служб, не знает никто. Новые службы рождаются каждый день, и каждый день какие-то службы отмирают. У всех служб одна и та же задача- предоставить общий доступ к своим ресурсам или обеспечить совместное использование своих ресурсов.

Службы, получившие широкую популярность и доказавшие свою полезность, развиваются ускоренными темпами. Их информационные ресурсы наращиваются трудами многих людей, для них разрабатывают все более и более удобные программы-серверы и распространяют новые программы-клиенты. Службы, теряющие популярность, постепенно отмирают.

#### Перечень основных служб Интернета:

Служба World Wide Web (WWW);

Электронная почта;

Служба телеконференций;

Служба передачи файлов ( FTP );

Служба имен доменов;

Telnet-системы;

Служба ICQ;

Форумы прямого общения (Chat-конференции ).

## Служба World Wide Web (WWW)

Без сомнения, служба World Wide Web (или просто Web) сегодня наиболее привлекательна и популярна.

Информационные ресурсы World Wide Web представлены так называемыми Web-документами (текст, иллюстрации, звук, музыка, анимация, видео), обладающими важной отличительной чертой: отдельные фрагменты Web-документа можно пометить специальным образом и связать с ними URL-адреса других документов. Такие помеченные фрагменты получили название гипертекстовых ссылок (гиперссылок), а документы стали называть гипертекстовыми.

При активизации гиперссылки происходит загрузка документа, связанного с ней, и далее этот процесс может повторяться. Принцип использования гипертекста позволяет выполнять навигацию в информационном поле Web-документов без необходимости запоминать, хранить и вводить какие-либо адреса.

На 2000г. количество Web-документов в информационном пространстве WWW превысило символическую отметку в 1 миллиард.

В основе службы WWW лежит пользовательский протокол HTTP (HyperText Transfer Protocol - протокол передачи гипертекста).

Программы-серверы, обеспечивающие работу службы WWW, называются Web-серверами. Программы-клиенты, поддерживающие прием и воспроизведение Web-документов, называются Web-браузерами. Примером такой программы является Microsoft Internet Explorer.

## Электронная почта

Электронная почта - одна из старейших служб Интернета. Строго говоря, она даже не требует подключения к Интернету - достаточно очень короткого подключения к компьютеру сервис-провайдера, чтобы принять сообщения, накопившиеся в его "почтовом ящике" со времени предыдущего сеанса связи, и одновременно передать ему новые сообщения, подготовленные к отправке заранее.

Принципы функционирования электронной и обычной почты аналогичны. Вы посылаете абонентам письма по их адресам, они, в свою очередь, пишут Вам на Ваш адрес. Однако электронная почта имеет несколько серьезных преимуществ перед обычной почтой.

Наиболее важное из них - это скорость пересылки сообщений. Если письмо по обычной почте может идти до адресата дни и недели, то письмо, посланное по электронной почте, сокращает время передачи до нескольких десятков секунд или в худшем случае до нескольких часов.

Другое преимущество состоит в том, что электронное письмо может содержать не только текстовое сообщение, но и вложенные файлы (программы, графику, звук и т.д.). Однако не рекомендуется пересылать по почте слишком большие файлы, т.к. это замедляет работу сети. Для того чтобы этого не происходило, на некоторых почтовых серверах вводятся ограничения на размер пересылаемых сообщений.

Еще одно достоинство электронной почты состоит в том, что письмо можно послать сразу нескольким абонентам и, например, оповестить их о встрече.

Любой пользователь Интернета может получить свой "почтовый ящик" на одном из почтовых серверов Интернета (обычно на почтовом сервере провайдера), в котором будут накапливаться передаваемые и получаемые электронные письма.

Для того чтобы электронное письмо дошло до адресата, оно, кроме текста послания, обязательно должно содержать электронный адрес получателя письма.

Адрес электронной почты записывается по определенной форме и состоит из двух частей:

имя\_пользователя@имя\_сервера

Имя\_пользователя имеет произвольный характер и задается самим пользователем.

Имя\_сервера жестко связано с выбором пользователем сервера, на котором он разместил свой почтовый ящик.

Например, почтовый сервер компании МТУ-Интел имеет имя mtu-net.ru. Соответственно, имена почтовых ящиков пользователей будут иметь вид: имя\_пользователя@mtu-net.ru.

Для того чтобы отправить электронное письмо, отправитель должен подключиться к Интернету и передать на свой почтовый сервер сообщение. Почтовый сервер сразу же отправит это письмо через систему почтовых серверов Интернета на почтовый сервер получателя, которое попадет в его почтовый ящик.

Как и для всякой службы Интернета, для работы электронной почты требуется пара программ: программа-клиент и программа-сервер. Программу-сервер нам предоставляет поставщик услуг Интернета (сервис-провайдер), а программу-клиент каждый должен сам установить на своем компьютере. Если компьютер работает в операционной системе Windows 98, то такой клиент на нем уже имеется - это служебная программа Microsoft Outlook Express 5.0.

Успех и популярность электронной почты во многом связаны с тем, что она объединяет достоинства таких разнородных видов связи, как телефон и обычная почта.

От других служб Интернета электронная почта отличается тем, что она требует не одной серверной программы, а двух. Это связано с тем, что входящая и исходящая электронная почта обрабатываются по-разному, то есть они основаны на двух разных протоколах. Для исходящей почты используется более простой протокол SMTP (Simple Mail Transfer Protocol- простейший протокол передачи почты). Протокол входящей почты сложнее, поскольку он подразумевает проверку личности получателя сообщения. Понятно, что нельзя допустить, чтобы почта попадала в чужие руки. Протокол входящей почты называется POP3 (Post Office Protocol- протокол почтового отделения). В настоящее время в качестве протокола входящей почты часто используется протокол imap.

Общие принципы работы с электронной почтой

Для каждого пользователя одного компьютера создается своя идентификационная запись (удостоверение), благодаря которой почта, адресованная одному человеку, не попадает в руки другого.

Один человек может иметь несколько адресов электронной почты, зарегистрированных у разных сервис-провайдеров. В этом случае надо создать несколько учетных записей - столько, сколько имеется зарегистрированных адресов.

Адреса тех людей, с которыми предстоит вести переписку, вносятся в Адресную книгу - тогда готовить сообщения к отправке становится совсем просто.

Подготовить сообщения электронной почты можно заранее, а отправку произвести тогда, когда установится соединение с сервис-провайдером. Их можно подготовить на любом компьютере, а потом перенести на сетевой с помощью дискеты и отправить.

После установления соединения с почтовым сервером происходит автоматическая пересылка заранее подготовленных сообщений и прием поступившей почты. Прием почты можно настроить так, чтобы сначала поступали только заголовки сообщений, а сами сообщения поступали только по специальной команде. Это позволяет не принимать во внимание, например, рекламу.

Программа Microsoft Outlook Express 5.0 позволяет настроить фильтрацию электронной почты. Фильтрация отсеивает ненужные сообщения, например те, которые имеют чрезмерно большой размер или в которых использованы определенные слова. Благодаря этому можно вести через одну учетную запись несколько разных видов переписки (деловую, личную, временную) и распределять поступающую почту по разным папкам.

Электронная почта по своему замыслу предназначена для передачи кратких почтовых сообщений, содержащих только текстовые символы. Она не предназначалась для пересылки рисунков, программ, документов и т. п. Однако современные почтовые клиенты позволяют пересылать файлы любой природы -

для этого они должны быть представлены в виде почтовых вложений в основное сообщение.

Несмотря на то, что возраст электронной почты во много раз меньше возраста обычной почты и даже телефонной связи, среди ее пользователей уже сложился определенный этикет и утвердились неписанные соглашения, которых следует придерживаться.

Этикет электронной почты

Сначала мы рассмотрим, какое поведение в Сети считается неприличным, а потом обратным путем выясним, что является нормой сетевого общения.

Неприлично посылать письма с незаполненным полем "Тема". Не надо удивляться, если на такое письмо не последует ответа. Вполне может быть так, что клиент электронной почты адресата настроен на то, чтобы такие письма отфильтровывать и не загружать на компьютер.

Неприлично посылать электронное письмо человеку, адрес которого Вы не получили от него лично, который к Вам никогда не обращался и адрес которого не публиковался в открытой печати. Однако это не относится к служебной электронной почте организаций. Она для того и существует, чтобы все желающие могли обратиться к ней по своему желанию.

Не дождавись ответа, неприлично делать повторное обращение. Это может быть расценено как спам. Спамом называется рассылка незатребованной почтовой корреспонденции. Жертва спама может обратиться к сервис-провайдеру отправителя с просьбой наказать нарушителя.

Отправка большого количества писем в один адрес называется почтовой бомбардировкой. Она может привести к материальному ущербу адресата вследствие переполнения его "почтового ящика" и невозможности продолжать работу. Бывают случаи, когда это приводит к выходу из строя компьютерных систем. В таких случаях действие злоумышленника может преследоваться даже в уголовном порядке.

Отправка большого количества писем в разные адреса называется массовой рассылкой. Массовая рассылка не является правонарушением, но не

приветствуется сервис-провайдерами. При необходимости провести массовую рассылку следует руководствоваться договором с сервис-провайдером и стараться не выходить за разумные рамки.

Почтовые сообщения должны быть краткими и лаконичными. Суть обращения должна быть выражена четко и ясно. Получатель должен отчетливо представлять, какие от него требуются действия.

Не стоит отправлять вложенные файлы без предварительного уведомления адресата о своем намерении. Если вложенный файл превышает 100 Кбайт, следует не только уведомить адресата, но и дождаться от него разрешения на отправку письма.

Не надо использовать в тексте письма ПРОПИСНЫЕ БУКВЫ. Такая запись рассматривается как крик.

Связь по электронной почте рассматривается как отложенный телефонный звонок, поэтому при двусторонней переписке неприлично затягивать с ответом более, чем на 24 часа. Если ответить пока нечего (или на полный ответ нет пока времени), надо честно ответить, что запрос принят и полный ответ будет дан позже, когда будет время или когда прояснится ситуация. Отсутствие какого-либо ответа ставит партнера в двусмысленное положение, и он не знает, что ему делать. С одной стороны, у него нет уверенности в том, что письмо дошло и попало в нужные руки, а с другой, он опасается отправлять повторное сообщение, не желая выглядеть спаммером.

Теперь рассмотрим, что считается приличным при общении по электронной почте.

1. При получении незатребованных писем от неизвестных людей можно на них не отвечать. Их можно даже удалять, не читая. Не получив ответа, отправитель должен сделать правильные выводы и больше не обращаться. Это относится только к частной переписке. При переписке с организациями или сетевыми службами повторные обращения возможны. В разных организациях действуют разные понятия о допустимости повторных обращений, но этот срок никогда не бывает менее одной недели. При планировании своих обращений

руководствуйтесь здравым смыслом и оценивайте загруженность той организации, в которую обращаетесь.

2. На рекламные письма нельзя отвечать категорически, даже для того, чтобы выразить свое возмущение. Любой ответ позволяет спаммеру считать, что двусторонний контакт уже установлен, после чего его действия начинают приобретать более цивилизованный характер. Кроме того, надо помнить, что даже резко негативный ответ дает спаммеру уверенность в действительности почтового адреса. Рекламные службы очень часто получают почтовые адреса из случайных баз данных. Подтверждение действительности адреса весьма повышает его коммерческую ценность и может сделать его предметом дальнейшей купли-продажи.

3. При получении незатребованного письма, содержащего вложенный файл, следует удалять это письмо, не открывая вложение. Скорее всего, в нем содержится "компьютерный вирус", "троянский Конь" или "почтовая бомба". Следует воздержаться от любопытства посмотреть, что же там на самом деле.

4. Встретившись случайно с каким-либо человеком и обменявшись с ним визитными карточками, можно отправить по электронной почте краткое письмо с выражением своего почтения и удовлетворения от знакомства. Это следует сделать не позже одной недели после первого контакта. В дальнейшем это даст моральное право обратиться по электронной почте тогда, когда в этом возникнет необходимость.

#### Соглашения электронной почты

При создании сообщений электронной почты можно пользоваться символическими выражениями эмоций - так называемыми эмотиконами или смайликами. Смайлики образуются сочетанием обычных клавиатурных символов. Рассматривать их следует, мысленно повернув изображение на 90°, то есть сбоку. Вот примеры некоторых из них:

: -) - улыбка;

: -/ - ирония;

: -(- печаль;

: -х - молчание (нечего сказать);

: -о - скука;

:-Р - розыгрыш;

: -] - злая ирония, сарказм...

Существует множество эмотиконов. Каждый может придумывать себе такие, какие пожелает, но не надо терять чувство меры. Эмотиконы существуют не для того, чтобы ставить партнера перед загадками, а чтобы выражать простые и понятные чувства. Вот несколько примеров:

... Ваш подход к этому вопросу несколько обескураживает:~/...

... мне тоже жаль, что так получилось :-(...

... я предлагаю гениальное :-) решение этого вопроса...

... Ваше гениальное решение мы оценили :--Р...

... Вас понял :-х, будем искать другой подход...

Кроме эмотиконов в почтовой переписке принято использовать некоторые общепринятые соглашения. Их тоже существует очень много, но регулярно используются лишь некоторые. Вот несколько примеров:

BTW - by the way... - кстати...

IMHO - in my hamble opinion - по моему скромному разумению...

IMNSHO - in my not so hamble opinion - на мой просвещенный :-) взгляд...

AFAIK - as far as I know - насколько мне известно...

FYI - for your information - к Вашему сведению...

AKA- also know as - также известный как...

### Служба телеконференций

Эта служба имеет несколько тождественных названий: группы новостей, служба Usenet, конференции Usenet - все это то же самое, что и служба телеконференций. По своей сути служба телеконференций очень похожа на систему электронной почты, но с той разницей, что электронная почта работает по принципу один к одному, а группы новостей - по принципу один ко многим. Сообщения, отправленные в группы новостей, распространяются широким

фронтом по всему земному шару и доступны любому человеку, где бы он ни находился.

Со стороны Интернета работу службы обеспечивают серверы новостей (они есть практически у каждого сервис-провайдера), а со стороны потребителя - специальные программы-клиенты новостей. Программа Microsoft Outlook Express является не только почтовым клиентом, но одновременно и клиентом новостей.

Получив новое сообщение от одного из своих клиентов, сервер новостей рассылает его всем серверам новостей, с которыми имеет прямую связь. Те сохраняют его для своих клиентов и, в свою очередь, рассылают его дальше. Таким образом, новое сообщение распространяется по миру.

В среднем по службе телеконференций в мире проходит несколько миллионов сообщений за одну неделю. Поскольку ни один человек не может не только прочитать, но и бегло просмотреть этот массив информации, сообщения разделены на тематические группы.

Сегодня в мире насчитывается порядка 50 тысяч тематических групп, охватывающих буквально все отрасли знаний и общественных интересов.

В Интернет существуют десятки тысяч конференций или «новостей» (news), каждая из которых посвящена обсуждению какой-либо проблемы. Каждой конференции выделяется свой почтовый ящик на серверах Интернет, которые поддерживают работу телеконференций. Пользователи могут посылать свои сообщения на любой из этих серверов, а так как серверы периодически синхронизируются, т. е. обмениваются содержимым почтовых ящиков телеконференций, материалы конференций в полном объеме доступны на любом таком сервере.

Обратимся к истории возникновения телеконференций. Сначала появились электронные доски объявлений, или BBS. Затем они стали превращаться в клубы по интересам с устойчивым кругом посетителей. Постепенно круг участников расширялся: кроме профессиональных компьютерщиков и программистов в этих беседах стали принимать участие люди различных

профессий и возрастов, политических суждений, стран и национальностей. Все эти люди были объединены общими интересами. Так появились телеконференции.

Самый распространенный вид телеконференций — телеконференции Usenet. Это система сетевых новостей, открытых для всех. Она позволяет передавать сообщения "от одного — всем и обратно". Вообще-то Usenet — это все сообщества сетей, имеющих шлюзы в Интернете, например любительская сеть FIDO. Фактически, это множество дискуссионных групп по интересам, где можно обсудить все на свете: от интересной книги, только что вышедшего диска популярного музыканта до проблем разработки новой компьютерной программы.

Конференции «по списку рассылки», которые еще называют телеконференциями "для своих", появились еще раньше, чем телеконференции Usenet. Они посвящены определенной теме, в обсуждении которой участвует только знакомая друг с другом аудитория. Человек (его называют «модератором» конференции), ответственный за такую телеконференцию, включает в список рассылки адреса электронной почты тех людей, которые подали заявку на участие в ней, а также просматривает все сообщения до того, как они попадают в телеконференцию. Это связано с тем, что конференции «по списку рассылки» носят строго тематический характер.

Обычно посетителей телеконференций можно разделить на две неравные части: активно выступающих людей, и просто читающих сообщения телеконференции. Работа с телеконференциями проста. Но самое главное, необходимо всегда обращать пристальное внимание на стиль и атмосферу, царящие в той или иной телеконференции, избегать сообщений «ни о чем» и не по теме.

Для работы в телеконференции подходят программы электронной почты, о которых говорилось выше. В них предусмотрена функция чтения и отправки сообщений в телеконференции, следует только настроить "Учетные записи" в меню "Сервис". Только после того, как вы щелкните на кнопке "Добавить",

выберите не "Почта", а "Новости". К телеконференциям можно также получить доступ через Web, например, используя адрес крупной российской сети Relcom: <http://www.relcom.ru/win/Servers/News/Access>.

### Служба передачи файлов (FTP)

Как быть, если нам надо принять, например, не документ, а программу или, скажем, документ, выполненный в произвольном формате, например документ текстового процессора Word или электронной таблицы Excel. В самом общем случае перед нами стоит задача приема файлов произвольного (любого) формата.

Для решения этой задачи в Интернете имеется специальная служба, имя которой образовано от названия протокола, который она использует: FTP (File Transfer Protocol - протокол передачи файлов).

Со стороны Интернета работу службы обеспечивают так называемые FTP-серверы, а со стороны пользователя - FTP-клиенты. Обычно клиент FTP после подключения к серверу открывает набор папок с файлами, хранящимися на сервере, из которых можно выбрать то, что нужно. Процедура очень похожа на работу с программой Проводник в операционной системе Windows.

Протокол FTP - один из самых сложных протоколов Интернета. На первый взгляд, дать запрос на поставку файла и принять его - не сложнее, чем принять Web-документ или сообщение электронной почты. На самом деле протокол FTP позволяет не только направлять запросы и принимать файлы. С его помощью можно хозяйничать на жестком диске удаленного компьютера: файлы можно не только принимать, но и, наоборот, направлять на сервер, их можно перемещать из папки в папку, переименовывать, удалять, в общем распоряжаться ими так же, как мы распоряжаемся файлами на собственном компьютере. Все это очень полезно для тех, кто занимается публикацией своих Web-страниц в Интернете.

Понятно, что при таких возможностях к протоколу FTP предъявляются особые требования с точки зрения безопасности. В нем предусмотрены специальные средства для того, чтобы сервер мог однозначно проверить, кто к нему

обратился (у прочих рассмотренных нами протоколов сервер такой возможностью не обладает). Поэтому для подключения к FTP-серверу надо сообщить регистрационное имя (login) и пароль (password). Идя навстречу своим клиентам, администрация FTP-сервера может не настаивать на процедуре проверки пользователя - для этого существует такое понятие, как анонимный доступ к FTP. В этом случае достаточно ввести в качестве имени пользователя слово anonymous (аноним), а в качестве пароля - свой адрес электронной почты. Большинство программ клиентов FTP идут еще дальше и освобождают потребителя даже от этой нехитрой операции - при обращении к серверам FTP они сами автоматически подставляют регистрационное имя anonymous, а в качестве адреса электронной почты - какой-нибудь реальный адрес, например адрес производителя программы. В этом случае при обращении к FTP-серверам анонимного доступа пользователь вообще ни о чем не задумывается, а просто получает тот файл, который он сам выбрал.

Тем, кто занимается самостоятельной разработкой Web-страниц, нужны FTP-клиенты другого рода. Эти программы должны давать возможность пересылать собственные Web-страницы на сервер хост-провайдера и управлять их размещением в нужных папках. Из FTP-клиентов, позволяющих обслуживать собственные Web-публикации, наибольшей популярностью пользуется программа WSJFTP, хотя есть и другие.

Гиперссылки, имеющиеся на Web-страницах, могут указывать на документы разных типов. Если браузер не способен отображать файлы определенного типа (например, исполняемые файлы с расширением .exe, архивы .zip и прочие), инициируется процесс загрузки данного файла на компьютер.

Во втором случае требуется выбрать папку, в которой следует сохранить файл, и задать имя файла.

Ход загрузки файла отображается в специальном окне. Процесс загрузки файла не препятствует параллельному просмотру Web-страниц или другим операциям в Интернете.

Файлы, доступные для загрузки любым пользователем, чаще всего хранятся на FTP-узлах.

Компьютеры сети, предоставляющие FTP - услуги, вместе со специальным программным, называют FTP-сервером. А программа, установленная на компьютере пользователя, и обеспечивающая доступ к этому типу услуг, называется FTP-клиентом. Примером FTP-клиента является программа CuteFTP. В качестве FTP-клиента можно использовать обычные браузеры.

Для передачи файлов в Интернете используется специальный прикладной протокол FTP (File Transfer Protocol). С его помощью файлы можно копировать с удаленных компьютеров ("скачивать"), а также, при соответствующем разрешении, можно свои файлы записывать на удаленные компьютеры.

Протокол FTP работает одновременно с двумя TCP-соединениями между сервером и клиентом. По одному соединению идет передача данных, а второе используется как управляющее. Протокол FTP также предоставляет серверу средства для идентификации обратившегося клиента.

Для доступа к FTP-серверам с помощью браузера используются адреса вида:

`ftp://адрес`

Например, для одного из файлов на FTP-сервере фирмы US Robotics универсальный указатель ресурсов принимает вид

`ftp://ftp.usr.com/usr/d107/mdm3com.exe`

Он состоит из трех частей:

`ftp://` — протокол доступа;

`ftp.usr.com` — имя FTP-сервера;

`/usr/d107/mdm3com.exe` — путь к файлу.

Все FTP-серверы подразделяются на обычные и анонимные. Для связи с анонимными серверами задается имя пользователя `anonymous`. Если система запрашивает пароль, то достаточно ввести адрес своей электронной почты. Информация, которая доступна для копирования на FTP-серверах, обычно хранится в виде архивов в каталогах `pub`. Часто о содержимом отдельных файлов информация хранится в файле `readme.txt` или `index.txt`.

Окно FTP-узла выглядит на экране как обычное окно папки, но с использованием значка удаленной папки. Для загрузки файла надо щелкнуть на его значке правой кнопкой мыши и выбрать в контекстном меню команду "Копировать в папку". Если для данного каталога FTP разрешены все файловые операции, то с ним можно работать точно так же, как и с окном папки. Невозможен только прямой перенос файлов с одного узла на другой. Чтобы осуществить такую операцию, надо сначала перенести файл в локальную папку компьютера, а затем отправить ее оттуда на другой FTP-узел или в другой каталог того же FTP-узла. Если анонимный доступ не разрешен, то на экране отображается диалоговое окно для ввода имени и пароля.

Вся информация, хранящаяся на FTP -серверах, подразделяется на:

- условно - бесплатное (shareware) . Данные программы распространяются бесплатно, и их можно скопировать и использовать, но для законного их использования необходимо заплатить небольшую сумму. К размещаемому на файловых серверах условно-бесплатному программному обеспечению относятся:

- программы с ограниченным сроком действия (после истечения указанного срока программа перестает работать, если за нее не произведена оплата);
- программы с ограниченными функциональными возможностями (в случае оплаты пользователю сообщается код, включающий все функции);
- нормально работающие программы, которые размещают вновь образованные фирмы или отдельные программисты в целях рекламы и с предложением произвести добровольную оплату (обычно небольшую).

- свободно распространяемое программное (freeware) обеспечение. Это программы, распространяемые совершенно бесплатно. Их на законном основании можно копировать и использовать. Многие производители программного обеспечения и компьютерного оборудования заинтересованы в широком бесплатном распространении программного обеспечения. К таким программным средствам можно отнести следующие:

- новые недоработанные (бета) версии программных продуктов (это позволяет провести их широкое тестирование);
- программные продукты, являющиеся частью принципиально новых технологий (это позволяет завоевать рынок);
- дополнения к ранее выпущенным программам с исправленными ошибками или с расширенными возможностями;
- устаревшие версии программ;
- драйверы к новым устройствам или улучшенные драйверы к уже существующим.

### Служба имен доменов (DNS)

DNS (Domain Name Service) - служба имен доменов. Этой службой мы пользуемся постоянно, но практически никогда ее не замечаем - она для нас как бы "прозрачна". Каждый компьютер Интернета имеет уникальный адрес - так называемый IP-адрес, записываемый четырьмя числами, каждое от 0 до 255, например 195.218.13.31. Такая запись адресов удобна для компьютеров, работающих в Сети. По адресу, записанному в числовой форме, любой промежуточный компьютер, находящийся на маршруте движения TCP-пакетов, может легко определить, в какую сторону их переслать, чтобы они оказались ближе к адресату. Зная IP-адреса сетевых компьютеров, мы можем подключать свои программы-клиенты к программам-серверам, работающим на этих компьютерах. Однако людям хранить и запоминать адреса, выраженные числами, не очень удобно. Им гораздо привычнее буквенная форма записи, например [www.1september.ru](http://www.1september.ru) - адрес сервера газеты "Первое сентября". Такая форма записи адреса Интернета называется доменным именем. Каждому доменному имени соответствует конкретный IP-адрес.

Для того чтобы люди могли вводить адреса в понятной им форме, а компьютеры работали бы с адресами в числовом формате, необходим какой-то "переводчик". Вот этим "переводом" и занимается служба имен доменов DNS.

## Telnet-системы

Мы уже говорили о том, что Интернет реализует две основные функции: коммуникационную и информационную. Здесь мы расширим свое представление об Интернете. В нем есть средства для удаленного управления техническими системами. Для этого используются так называемые telnet-системы. Telnet - это особый протокол взаимодействия двух компьютеров, позволяющий клиентской программе управлять сервером. Разумеется, речь идет о строго ограниченном управлении в пределах какой-то одной предоставляемой услуги.

Прежде всего telnet-системы используют в тех случаях, когда надо управлять сложным техническим объектом в неудобных условиях. Сегодня с помощью управления в telnet-режиме можно работать с приборами, установленными где угодно: в горах, в пустынях, на дне моря, в Арктике и Антарктике и даже на орбитальных станциях.

Telnet-системы незаменимы, когда надо управлять технической системой, распределенной по огромной территории. С такими системами мы имеем дело на трубопроводном транспорте, в энергетике, в метеорологии.

В образовании telnet-системы используют для демонстрации сложных экспериментов и опытов путем моделирования. В развлекательной сфере telnet-системы лежат в основе многопользовательских игр и так называемых виртуальных миров.

## Служба ICQ

Эта чрезвычайно интересная служба предназначена для коммуникационных целей. Она предназначена для поиска сетевого IP-адреса человека, подключенного в данный момент к Интернету. Необходимость в подобной услуге связана с тем, что большинство пользователей не имеют постоянного IP-адреса. Для пользования этой службой надо зарегистрироваться на ее центральном сервере (<http://www.icq.com>) и получить персональный идентификационный номер UIN. Данный номер можно сообщить партнерам по контактам, и тогда служба ICQ приобретает характер Интернет-пейджера. Зная

номер UIN партнера, но не зная его текущий IP-адрес, можно через центральный сервер службы отправить ему сообщение с предложением установить соединение. После установления контакта два участника Интернета могут напрямую общаться друг с другом в режиме реального времени.

В отличие от IRC, программа ICQ — это младшая сестра современного чата. Она была разработана израильской фирмой Mirabilis. Среди российских пользователей ее принято называть "Аська". Сегодня ICQ — очень широко распространенная программа, насчитывающая около 15 миллионов пользователей.

Для использования ICQ необходимо получить программу по адресу <http://www.mirabilis.com>, установить ее и зарегистрироваться на сервере Mirabilis.

Интерфейс ICQ довольно прост в обращении, все команды продублированы значками. При установке программы и регистрации вы получите специальный номер — UIN (от англ. Universal Internet Number), состоящий из нескольких цифр. Выберите себе псевдоним (nickname).

Рассмотрим окно программы.

Сверху в поле заголовка вы увидите цифры — это ваш номер, или UIN. Ниже будет располагаться список тех людей, с которыми вы поведете беседу. Этот список разбит на группы: первая — Online, это те, которые находятся в настоящее время в Сети, и Offline — отключенные от нее. Внизу отражено ваше состояние: Offline/Disconnect — вы отключены от Сети, Available/Connect — вы доступны серверам ICQ. Если вы хотите, чтобы вас никто не увидел в Сети, воспользуйтесь состоянием Invisible (Невидим); если очень заняты, то выбирайте Occupied (Занят) или Not available (Недоступен). В этом случае ваши друзья будут знать, что вы им не скоро ответите. Если вы щелкнете на кнопке ICQ Web Guide, то получите инструкцию по использованию данной программы. Щелкните на кнопке To Advanced Mode (Режим для опытных пользователей), и вы откроете новые возможности программы.

Главное — понять назначение ICQ. Первое — это поиск своих друзей. Подсоединитесь к Интернету, выберите команду Available/Connect (Доступен/Соединение установлено) и начинайте поиск с помощью кнопок Add/Find Users (Добавить/найти пользователей) и Main Search (Поиск). Если вы уже знаете ICQ UIN вашего друга, то выбирайте вкладку ICQ # и смело вводите его туда. Но, как правило, такое бывает нечасто, а потому удобнее искать друга по имени и фамилии на вкладке Details (Расширенный поиск) или по электронной почте на вкладке E-mail. Если вам повезет, то вы обязательно кого-нибудь найдете, пусть не с первой попытки. Итак, теперь вы можете добавить своего друга в Contact List (Список контактов). Если вам повезло и вы оказались в Сети одновременно с ним, то можете общаться! Пригласите на беседу любого человека из представленного списка, просто щелкнув мышкой на нужном вам псевдониме. Можно послать вашему собеседнику короткое сообщение, которое он получит через считанные секунды. Здесь же доступна и информация о человеке, с которым вы общаетесь, история ваших сообщений. Если кто-либо добавил вас в свой список контактов или вам пришло сообщение, то сервер ICQ незамедлительно сообщит вам об этом изображением мигающего значка в нижнем правом углу экрана компьютера. Со временем ваш список контактов станет большим, так что вы почти всегда сможете застать кого-либо одновременно с вами в Интернете.

#### Служба IRC. Форумы прямого общения (chat-конференции)

Служба ICQ обеспечивает прямое двустороннее общение. Аналогичные службы, обеспечивающие многостороннее общение, называются форумами прямого общения, или chat-конференциями или просто чатами.

IRC — это старший брат современного «чата». Сокращение IRC происходит от английского словосочетания Internet Relay Chat и означает обмен фразами через Интернет в реальном времени. В целом это чем-то похоже на телефонный разговор. Основное отличие в том, что вы не говорите в трубку, а набираете текст на клавиатуре, выводите на экран компьютера... и тут же получаете ответ. Самое интересное, что вы можете "разговаривать" сразу с несколькими

людьми: особенность IRC в том, что на одном канале может идти параллельно несколько разговоров. IRC позволяет поддерживать живой разговор с помощью клавиатуры с людьми по всему земному шару, используя различные тематические «каналы». Можно подключиться к любому каналу (если, конечно, он не закрытый), взять себе оригинальный псевдоним (nickname) или просто назвать свое имя. Если вам нравится, например, группа Carbage, то создайте новый канал #Carbage и пригласите туда людей, также интересующихся ее творчеством. Вы можете создать приватный канал для небольшого числа людей, даже для одного или двух.

Не пугайтесь, если в настоящее время вы не сразу встретите этот ресурс на просторах Интернета. IRC был очень распространен несколько лет назад в терминальном режиме, сейчас же на смену ему пришел Web-чат. Основное преимущество IRC по сравнению с Web-чатом — огромное количество каналов и возможность без труда создать свой канал для обсуждения той или иной темы.

На базе основных служб в Интернете функционируют множество полезных сервисов. Их можно рассматривать как самостоятельные службы, основанные на первичных службах, особенно часто - на самой популярной службе WWW.

К ним можно отнести следующие дополнительные сервисы:

Поисковые службы;

Списки почтовой рассылки;

Web-почта;

Web-порталы.

В последнее время для работы с электронной почтой стала использоваться Web-технология. Появились Web-сайты, которые предлагают всем желающим зарегистрировать бесплатный почтовый ящик (например, по адресу: <http://mail.ru>).

Преимуществом такой почты является то, что для работы с ней не требуются специальные почтовые программы. Работа с почтой может производиться с помощью любого браузера после загрузки соответствующей Web-страницы.

Существенной особенностью Web-почты является то, что все сообщения постоянно хранятся на удаленном сервере, а не на локальном компьютере пользователя.

### Правила хорошего тона

Помните, что о вас будут судить по тому, как вы пишете, какие слова и выражения используете. В связи с этим, огромное внимание следует уделять сетевому этикету (netiquette). Помните, что Интернет — это сложившееся сообщество, обладающее своими традициями, убеждениями, правилами и нормами поведения, с которыми необходимо считаться; это метакультура, ничем не похожая на то, с чем вы встречаетесь в реальной жизни.

+ Всегда помните о «правиле телефона»: подумайте, сможете ли вы сказать человеку по телефону то, о чем пишете в письме? Будьте кратки, умейте ценить чужое время.

+ Следите за правописанием, и, если у вас возникают сомнения, лучше проверяйте орфографию с помощью специальной команды. Следите за стилем письма, не стесняйтесь лишний раз выразить уважение к своему адресату.

+ Не забывайте представляться (особенно когда вы пишете первое письмо), ведь ваши собеседники должны знать, с кем имеют дело. Многие программы дают возможность автоматически ставить подпись, или sign-файл. В таком файле часто пишут чьи-то понравившиеся высказывания, отрывки из стихотворений, словом, все, на что хватает фантазии. Но помните, что этим ни в коем случае нельзя злоупотреблять. Файл, в котором содержание подписи очень велико, может оказаться нелепым и бессмысленным, не подойти по контексту к письму.

+ Очень важно показать себя только с лучшей стороны, никогда не говорить плохо о себе и о других. Будьте интересным собеседником, уважайте других и не забывайте подшучивать над собой, умейте прощать и не торопитесь возмущаться.

+ Не следует поддаваться панике, если кто-то сразу не ответил на ваше письмо. Возможно, человек очень занят, болен, и у него есть тысячи причин медлить с

ответом. Не стоит засыпать его вопросами, получил ли он ваше послание. Если вам очень важно знать, дошло ли письмо, используйте функцию «уведомление о доставке». Подождите некоторое время, прежде чем принять решение.

+ Старайтесь проверять свой почтовый ящик хотя бы раз в день. Получив почту, старайтесь сразу отвечать на нее, не тяните с ответом. Если вы не можете ответить быстро, напишите короткую фразу: «Ваше письмо получено, отвечу чуть позже». Это будет вежливо по отношению к человеку, написавшему вам.

+ Прежде чем написать информацию личного характера, подумайте, не будете ли вы потом об этом жалеть? Это относится не только с электронной почте, но и к разного рода регистрационным формам, гостевым книгам, анкетам, телеконференциям и форумам.

+ Когда вы участвуете в электронной дискуссии, вы не видите, как улыбается или пожимает плечами ваш собеседник, чтобы показать, что он просто шутит. То, что вам кажется шуткой, кто-то может принять за оскорбление. Поэтому, чтобы избежать недоразумений и бурных ссор, люди стали использовать для передачи эмоций «улыбки» или «смайлики» (от английского слова smile — улыбка). Если за фразой следует один из знаков — :- ) или просто :), то ее не следует принимать всерьез.

Хотелось бы обратить ваше внимание на некоторые особенности этикета общения в чатах, телеконференциях и форумах.

+ Ни в коем случае нельзя влезать в разговор или в сообщения в телеконференции с резкими замечаниями, которые могут оскорбить других людей. Если вас «выкинули» из какого-либо чата за грубость и неуважение к кому-то из участников, не обижайтесь, в следующий раз вы будете соблюдать все правила сетевого этикета.

+ Нельзя писать сообщения на тему, резко отличающуюся от темы конференции или чата. Если у чата или конференции есть свои собственные правила, сначала внимательно ознакомьтесь с ними.

+ Можно не стесняясь попросить совета в вежливой форме — будьте уверены, всегда найдется человек, который с удовольствием поможет вам.

*Вопросы и задания для контроля знаний по теме.*

Перечислите основные службы Интернета и протоколы их работы

Правила этикета в Интернете

Основные соглашения электронной почты

В чем отличие электронной почты от Web-почты

Служба World Wide Web (WWW);

Электронная почта;

Служба телеконференций;

Служба передачи файлов ( FTP );

Служба имен доменов;

Telnet-системы;

Служба ICQ;

Форумы прямого общения (Chat-конференции ).

## Тема 6. Технологии поиска информации

### *Аннотация темы*

Две основные задачи поисковых служб Интернета: создание базы данных об информационных ресурсах и эффективная организация выдачи ответов на запросы пользователей. Существуют различные виды поисковых систем: поисковые каталоги, подборки ссылок, поисковые указатели, метапоисковые системы. Описываются алгоритмы работы поисковых систем.

### *Глоссарий*

Поисковая система — программно-аппаратный комплекс с веб-интерфейсом, предоставляющий возможность поиска информации в Интернете

Сниппет - куски текста из этого документа, чтобы предоставить пользователю возможность составить мнение о содержимом документа, не переходя на него

Подборки ссылок – это отсортированные по темам ссылки.

Поисковые каталоги - иерархическая классификация Web-документов по их содержанию, поисковые системы, в которых используется иерархическая (древовидная) организация информации.

Поисковые указатели (машины) создают и используют индексные списки по ключевым словам

Метапоисковые системы - надстройки над поисковыми машинами, которые не имеют собственной БД и при поиске по запросу пользователя формируют запросы для нескольких внешних поисковых машин, а затем анализируют полученные результаты и выдают список ссылок в порядке, определяемом соотношением рейтингов ответа сразу по нескольким поисковым машинам

### *Методические рекомендации по изучению темы*

Ознакомиться с презентацией к лекции "Поисковики". Выполнить лабораторные и самостоятельные работы. После выполнения задания отправлять преподавателю ссылку на страницу рабочей тетради. В теме письма указываем название работы.

Результаты работы отслеживаем в таблице балльно-рейтинговой системы в Документах Google.

### *Рекомендуемые информационные ресурсы*

1. Поисковики сайтов, поисковые системы интернета.- (<http://www.puler.ru/>)
2. Нигма. - (<http://nigma.ru/>)
3. Узкие, специализированные, поисковые ресурсы. - (<http://www.big-big.ru/poiskoviki.html>)

### *Теоретический материал по теме:*

#### Поиск информации: основные понятия, виды и формы организации

Поиск информации или информационный поиск представляет один из основных информационных процессов. Человечество издревле занималось им. Цели, возможности и характер поиска всегда зависели от наличия, информации, её важности и доступности, а также средств организации поиска. Конец XX - начало XXI века, характеризуется огромными массивами постоянно растущей разнообразной информации, доступной и представляющей интерес для самых широких слоев социума. Более того, Интернет-технологии и программно-технические средства, также доступные большинству людей, позволяют осуществлять данный процесс в любое время, практически в любом месте по любым запросам.

Поиск - процесс, в ходе которого в той или иной последовательности производится соотнесение отыскиваемого с каждым объектом, хранящимся в массиве. Цель любого поиска заключается в потребности, необходимости или желании находить различные виды информации, способствующие получению лицом, осуществляющим поиск, нужных ему сведений, знаний и т.д. для повышения собственного профессионального, культурного и любого иного уровня; создания новой информации и формирования новых знаний; принятия управленческих решений и т.п. По оценке специалистов в Интернете работает 30 и более миллионов пользователей. Из них десятки тысяч - в режиме онлайн (англ. "on-line" - интерактивный доступ в любой момент времени) и количество таких пользователей постоянно растет. Это затрудняет организацию оперативного поиска и нахождения нужной такому количеству пользователей информации. Возникают проблемы, обусловленные разнообразными

возможностями (видами) поиска информации, различными способами их реализации в информационно-поисковых системах (ИПС), разным уровнем знаний пользователей о возможностях таких систем, особенно в области формирования запросов и обработки данных, полученных в результате выполнения этих запросов и т.д.

Предполагается, что в дальнейшем будут созданы ИПС, способные автоматически адаптироваться с учетом уровня знаний и запросов конкретных пользователей, воспринимать запросы на естественном языке и, используя искусственный интеллект, выдавать им релевантную и пертинентную информацию. Для создания таких ИПС потребуются интеллект и знания конкретных пользователей ИПС или их посредников. Пока же от широкого круга пользователей поисковых систем требуется достаточно хорошо владеть данной предметной областью.

Существуют различные толкования термина "поиск информации" или "информационный поиск". Термин "информационный поиск" (англ. "information retrieval") ввёл американский математик К. Муэрс. Он заметил, что побудительной причиной такого поиска является информационная потребность, выраженная в форме информационного запроса.

К объектам информационного поиска К. Муэрс отнес документы, сведения об их наличии и (или) местонахождении, фактографическую информацию. Решать проблемы фактографического поиска первыми стали представители библиотек. Они разработали средства информационного поиска, получившие название "справочно-поисковый аппарат" (каталоги, библиографические указатели и др.). В профессиональной отечественной печати данный термин используется с 1970-х годов. Библиотекари определяют "информационный поиск" как нахождение в информационном массиве документов, соответствующих информационному запросу пользователей.

С точки зрения использования компьютерной техники "информационный поиск" - совокупность логических и технических операций, имеющих конечной целью нахождение документов, сведений о них, фактов, данных, релевантных

запросу потребителя. "Релевантность" - устанавливаемое при информационном поиске соответствие содержания документа информационному запросу или поискового образа документа поисковому предписанию.

Существуют и другие определения. В любом случае, информационный поиск вызван потребностью удовлетворения информационных запросов пользователей, ожидающих с помощью поисковых систем оперативно получить необходимые им данные или сведения. Он является методом нацеленного поиска и извлечения релевантных документов и (или) фактов из различных источников информации, например, банков данных или запоминающих устройств. В качестве таковых выступают живые и неживые объекты, представляющие различные источники и носители информации.

Системы, обеспечивающие реализацию подобного поиска информации, называются поисковыми системами (ПС). В традиционных технологиях ПС представляют картотеки и каталоги, адресные и иные справочники, указатели, энциклопедии, справочный аппарат к изданиям и другие материалы. В 1945 году американский ученый и инженер В. Буш в статье "Возможный механизм нашего мышления" впервые широко поставил вопрос о необходимости механизации информационного поиска.

Начиная с 1960 годов, появляются автоматизированные поисковые системы, работающие с информацией. С этого периода ведутся интенсивные работы в области формирования и реализации принципов и методов информационного поиска. "Поисковые системы" осуществляют поиск среди документов базы или иных массивов машиночитаемых данных, содержащих заданные слова. Электронные ПС с помощью обычных или интеллектуальных терминалов (ПЭВМ) дают возможность пользователям производить поисковые запросы при помощи формальных и описывающих содержание элементов и с применением специальных логических операторов; осуществляют поиск среди документов базы или иных массивов машиночитаемых данных, содержащих заданные слова. Поисковые системы позволяют осуществлять только поисковые процедуры и связанные с ними процессы.

Информационно-поисковые системы ПС с большим набором функций и возможностей обычно входят в состав СУБД и именуются информационно-поисковыми системами. Они также создаются и используются для эффективного нахождения пользователями необходимых им данных, в том числе в Интернете. Терминологически "информационно-поисковая система" (англ. "information retrieval system", IRS) - представляет систему, предназначенную для поиска и хранения информации; пакет программного обеспечения, реализующий процессы создания, актуализации, хранения и поиска в информационных базах и банках данных.

Информационно-поисковая система трактуется и как система, обеспечивающая поиск и отбор необходимых данных на основе информационно-поискового языка и соответствующих правил поиска, а база данных - как совокупность средств и методов описания, хранения и манипулирования данными, облегчающих сбор, накопление и обработку больших информационных массивов. Организация различных БД отличается видом объектов данных и отношений между ними. Функционирование современных ИПС основано на двух предположениях: 1) документы, необходимые пользователю, объединены наличием некоторого признака или комбинации признаков; 2) пользователь способен указать этот признак. Оба эти предположения на практике не выполняются, и можно говорить только о вероятности их выполнения. Поэтому, процесс поиска информации обычно представляет собой последовательность шагов, приводящих при посредстве системы к некоторому результату, и позволяющих оценить его полноту.

ИПС делятся на: традиционные (ручные, механические, электромеханические) и автоматизированные (электронные). Автоматизированные ИПС (АИПС), используют компьютерные программно-технические средства и технологии и предназначаются для нахождения и выдачи пользователям информации по заданным критериям.

Механизмы поиска - совокупность реализованных в системе моделей и алгоритмов процесса формирования выдачи документов в ответ на поисковый запрос.

Поисковые технологии - унифицированные (оптимизированные в рамках конкретной АИПС) последовательности эффективного использования отдельных средств поиска в процессе взаимодействия пользователя с системой для устойчивого получения конечного и промежуточных результатов. Навигация как реализация процесса поиска по запросу в выбранной БД - целенаправленная, определяемая стратегией, последовательность использования методов, средств и технологий конкретной АИПС для получения и оценки результата.

Средства навигации позволяют пользователю осуществлять управление процессом поиска. Они предоставляются пользователю в виде интерфейса, позволяющего организовать более или менее эффективный процесс взаимодействия с БД. При этом "дружественность" интерфейса характеризуется не только эргономичностью и понятностью, но и вариантноностью выбора операционных объектов.

Процесс поиска информации представляет последовательность шагов, приводящих при посредстве системы к некоторому результату, и позволяющих оценить его полноту.

Процесс поиска можно представить в виде следующих основных компонент: 1) формулирование запроса на естественном языке, выбор поисковых системы и сервисов, формализация запроса на соответствующем ИПЯ; 2) проведение поиска в одной или нескольких поисковых системах; 3) обзор полученных результатов (ссылок); 4) предварительная обработка полученных результатов: просмотр содержания ссылок, извлечение и сохранение релевантных и пертинентных данных; 5) при необходимости, модификация запроса и проведение повторного (уточняющего) поиска с последующей обработкой полученных результатов. Для уменьшения объёма отобранных материалов

осуществляют фильтрацию результатов поиска по типу источников (сайтов, порталов), тематике и другим основаниям.

По используемым поисковым технологиям ИС можно разбить на 4 категории:

1. Тематические каталоги; 2. Специализированные каталоги (онлайновые справочники); 3. Поисковые машины (полнотекстовый поиск); 4. Средства метапоиска.

В Интернете ИПС размещается на одном или нескольких серверах. В ИПС собирается, индексируется и регистрируется информация о документах, имеющихся в обслуживаемой системой группе веб-серверов. В документах индексируются все значащие слова или только слова из заголовков. Тематические каталоги предусматривают обработку документов и отнесение их к одной из нескольких категорий, перечень которых заранее задан. Фактически это индексирование на основе классификации. Индексирование может проводиться автоматически или вручную с помощью специалистов, просматривающих популярные веб-узлы и составляющих краткое описание документов-резюме (ключевые слова, аннотация, реферат).

Специализированные каталоги или справочники создаются по отдельным отраслям и темам, по новостям, по городам, по адресам электронной почты и т. п. Поисковые машины (самое развитое средство поиска в Интернете) реализуют технологию полнотекстового поиска. Индексируются тексты, расположенные на опрашиваемых серверах.

Индекс может содержать информацию о нескольких миллионах документов. Например, в индексе популярной ИПС "AltaVista" более 56 млн. URL-адресов. При использовании средств метапоиска запрос осуществляется одновременно несколькими поисковыми системами. Результат поиска объединяется в общий, упорядоченный по степени релевантности список.

Для формирования запросов используются специальные информационно-поисковые языки. ИПС внутри найденной выборки обычно пытаются расположить документы в порядке их "релевантности", то есть близости к введенному пользователем запросу.

Критериев такой близости много и выявление близких "по смыслу" к запросу документов не решает проблемы получения информации при отсутствии релевантного документа. Подобная ситуация достаточно тривиальна, в том числе и потому, что пользователь зачастую ищет документ, который сам собирается написать.

### Организация поиска

Предлагается процедуру поиска необходимой информации разделить на девять основных этапов:

Определение области знаний;

Выбор типа и источников данных;

Сбор материалов необходимых для заполнения информационной модели;

Отбор наиболее полезной информации;

Выбор метода обработки информации (классификация, кластеризация, регрессионный анализ и т.д.);

Выбор алгоритма поиска закономерностей;

Поиск закономерностей, формальных правил и структурных связей в собранной информации;

Творческая интерпретация полученных результатов;

Интеграция извлеченных "знаний".

При формировании запроса практически все системы позволяют использовать логические элементы "И", "ИЛИ", "НЕТ".

### Технологии поиска информации

Поисковые средства и технологии, используемые для реализации информационных потребностей, определяются типом и состоянием решаемой пользователем задачи основной деятельности: соотношением его знания и незнания об исследуемом объекте. Кроме того, процесс взаимодействия пользователя с системой определяется уровнем знания пользователем содержания ресурса (полноты представления, достоверности источника и т.д.) и функциональных возможностей системы как инструмента.

В целом эти факторы обычно сводятся к понятию "профессионализма" - информационного (подготовленный/неподготовленный пользователь) и предметного (профессионал/непрофессионал) "профессионализма". Процесс поиска информации обычно носит эмпирический характер. Он представляет последовательность шагов, приводящих при посредстве системы к некоторому результату, позволяющих оценить его полноту. Современные ПС позволяют определиться и указать какой и в каком виде источник информации интересует пользователя.

#### Методы обработки результатов поиска

По характеру преобразований (в контексте дальнейшего использования результатов обработки) методы обработки результатов поиска можно условно разделить на две группы:

1. Структурно-форматные преобразования;
2. Структурно-семантические преобразования (информационно-аналитические, логико-семантические).

#### Реализация поиска

Что обычно ищут в Интернете: персональные данные об индивидуумах и организациях; различные адресные данные; конкретные материалы (статьи, книги, фотографии, справочные данные, программное обеспечение и др.) в том числе место их хранения; где и сколько стоят те или иные материалы, услуги, продукты и т.п.; информационные сайты и порталы и др. Общепринята организация поиска по начальным фрагментам слова (поиск с усечением справа), например, вместо слова "библиотечный" можно ввести его фрагмент "библиоте\*". При этом будут найдены документы, в которых содержится не только слово "библиотечный", но и "библиотека", "библиотекарь", "библитековедение" и др. В каждом случае пользователь должен представлять, что именно он хочет найти, так как в предложенном ему варианте будет найдено гораздо большее количество документов, чем при задании данного слова полностью (без усечения). В подобном случае возможно в полученном

массиве информации провести уточняющий поиск и в результате получить более релевантные и пертинентные данные.

### Оформление результатов

С точки зрения ИПС результат поиска в ней есть совокупность (подмножество) найденных документов или ссылок на них. Обычно он представляется пользователю в виде списка. То есть простейшей выходной формой в данном случае будет список ссылок в виде полных или частичных БО, найденных ИП. Такой список может быть тут же распечатан или послан на какой-либо адрес электронной почты, если такая возможность предоставляется ИПС и пользователь подключен к Интернету. Графические и полнотекстовые ЭИР могут предлагаться пользователю только для просмотра, для копирования в различных форматах и масштабах, причём полностью или частично. Графические ИП обычно существуют в общепринятых форматах типа: JPG, GIF, TIFF, BMP и др., а для текстовых материалов обычно используют текстовые форматы TXT, DOC и др., HTML и PDF - фактически графический формат, в котором могут сохраняться как текстовые, так и графические данные. Полученные в результате поиска документы сохраняют.

### Критерии оценки поиска

Критерием результата поиска является получение пользователем списка документов, одного документа или их частей, максимально удовлетворяющего его потребностям, сформулированным в поисковом запросе.

В ИПС принято формировать список полученных в результате поиска документов по их релевантности. Различают критерии смыслового и формального соответствия между поисковым предписанием и выдаваемым документом.

Полнота и точность поиска являются взаимосвязанными показателями. Увеличение одного из них ведёт к снижению другого. В современных ИПС при сбалансированном поиске их значения составляет примерно 70%. Следует учитывать ситуацию, при которой список выданных поисковой системой ссылок содержит несколько, а порой и десятки разных адресов с одним и тем

же текстом. Подобные ссылки характеризуются как дубликаты. Из них, при подсчёте коэффициентов учитывается только один документ.

### Оценка и обработка результатов поиска

Учитывая, что идеальный результат поиска должен удовлетворять требованиям единственности, полноты и непротиворечивости, получаем, что различные виды поиска определяют различные требования к функциональным возможностям системы в части оценивания результата. Однако, для случая предметного поиска доказательство полноты является тривиальным: непустой результат поиска подтверждает факт существования (или отсутствия) объекта, обладающего искомыми свойствами. При этом результат тематического поиска множественен и требует последующей систематизации - ещё одного процедурного шага для упорядочения полученного множества объектов по значениям не определённого явно основания. В свою очередь, проблемный поиск предполагает уже двухуровневую систематизацию. Развитие процесса поиска осуществляется путём модификации выражения ПОЗ, путем реформулирования запроса и проведения повторного поиска в том же массиве данных или в подмассиве, полученном в результате осуществления первоначального поиска.

### Интернет-поисковые системы

Для получения информации в среде Интернета создаются специальные поисковые системы. Как правило, они общедоступны и обслуживают пользователей в любой точке планеты, где имеется возможность работы с Интернетом.

Непосредственно для поиска используются поисковые машины, число которых в мире исчисляется несколькими сотнями. Они ориентируются на определенные типы запросов или их сочетание (библиографический, адресный, фактографический, тематический и др.). Кроме того, бывают полнотекстовые, смешанные и другие поисковые машины.

Для проведения поиска в Интернете (в WWW) функционирует множество сайтов и поисковых систем, поэтому необходимо не только ориентироваться в

таких системах, но и уметь осуществлять в них эффективный поиск, то есть использовать соответствующие технологии.

Технология поиска (англ. "Search Technology") означает совокупность правил и процедур, в результате выполнения которых пользователь получает ИР. При поиске в Интернете рекомендуется обращать внимание на две составляющие: полноту (ничего не потеряно) и точность (не найдено ничего лишнего). Обычно соответствие найденных материалам этим критериям называют релевантностью, то есть соответствием ответа вопросу (запросу).

Поисковые системы характеризуются также временем выполнения поиска, интерфейсом, предоставляемым пользователю и видом отображаемых результатов. При выборе поисковых систем обращают внимание на такие их параметры, как охват и глубина. Под охватом понимается объём базы поисковой машины, измеряемый тремя показателями: общим объёмом проиндексированной информации, количеством уникальных серверов и количеством уникальных документов. Под глубиной понимается - существует ли ограничение на количество страниц или на глубину вложенности директорий на одном сервере.

Каждая поисковая машина имеет свои алгоритмы сортировки результатов поиска. Чем ближе к началу списка, полученного в результате проведения поиска, оказывается нужный документ, тем выше релевантность и лучше работает поисковая машина.

Поисковые машины используют общие принципы работы, ориентированные на выполнение двух основных функций. Первая функция реализуется программой-роботом, автоматически просматривающей различные сервера в Интернете. Находя новые или изменившиеся документы, она осуществляет их индексацию и передаёт на базовый компьютер поисковой машины. "Робот" - автоматизированный браузер, загружающий веб-страницу, изучающий её и, при необходимости, переходящим к одной из её гиперсвязей. Когда ему попадает страница, не содержащая связей, робот возвращается на одну-две ступени назад и переходит по адресу, указанному в одной из обнаруженных

ранее связей. Запущенный робот проходит огромные расстояния в среде Интернета (киберпространстве), ориентируясь на развитие веб-сети и изменяя в соответствии с этим свои маршруты. Индексирующие роботы обрабатывают лишь HTML-файлы, игнорируя изображения и другие мультимедийные файлы. Они могут: обнаруживать связи с уже несуществующими страницами; устанавливать связь с наиболее популярными узлами, подсчитывая количество ссылок на них в других веб-страницах; регистрировать веб-страницы для оценки роста системы и др. Чаще всего роботы просматривают сервера самостоятельно, находя новые внешние ссылки в уже обследованных документах.

Вторая функция заключается в обработке выявленных документов. При этом учитывается все содержание страниц (не только полный текст, но и наличие иллюстраций, аудио и видео файлов, Java-приложений). Индексации подвергаются все слова в документе, что дает возможность использовать поисковые системы для детального поиска по самой узкой тематике. Образующие гигантские индексные файлы, хранящие информацию о том, какое слово, сколько раз, в каком документе и на каком сервере употребляется, составляют БД, к которой собственно и обращаются пользователи, вводя в поисковую строку ПОЗ (сочетания ключевых слов).

Выдача результатов осуществляется с помощью специальной подсистемы, производящей интеллектуальное ранжирование результатов. В своих расчетах она опирается на местоположение термина, частоту его повторения в тексте, процентное соотношение данного термина с остальным текстом на данной странице и другие параметры, характеризующие возможности конкретной поисковой машины. "Роботы" имеют ряд разновидностей, одной из которых является "паук" (англ. "spider"). Он непрерывно "ползает по сети", переходя с одной веб-страницы к другой с целью сбора статистических данных о самой "паутине" (Web) и (или) формирования некоторой БД с индексами содержимого веб. Автоматизированные агенты "спайдеры" регулярно сканируют веб-страницы и актуализируют БД адресов (гиперссылки), средства

индексирования информации, расположенные по указанным адресам. Полученные индексы используются для быстрого и эффективного поиска по набору терминов, задаваемых пользователем. В разных системах эта цель достигается различным образом. Одни посылают "агентов" на каждую попадающуюся веб-страницу, индексируя все встречающиеся слова. Другие сначала анализируют БД адресов, определяя наиболее популярные (обычно подсчитывается число имеющихся ссылок на них). Именно эти веб-страницы в различной степени индексируются (только заголовки веб-страниц и ссылки, включая автоматическое аннотирование документов или весь текст). Все чаще применяются "интеллектуальные агенты" - небольшие программы, обладающие способностью самообучаться, и действовать самостоятельно от имени своего владельца. Имея связь с компьютером пользователя, они выступают в роли персональных помощников, выполняющих ряд задач с применением знаний о потребностях и интересах пользователя. Интеллектуальные роботы-агенты ведут самостоятельный поиск в сети по собственным уникальным алгоритмам. Некоторые из них не только просматривают ключевые слова, но и осуществляют в Интернете семантический анализ информации, выявляя степень ее смыслового соответствия поставленной задаче.

Эффективный доступ к информации в Интернете обеспечивают такие зарубежные поисковые системы (машины), как Альта-Виста (AltaVista), "Lycos", "Yahoo", "Google", "OpenText", "Wais", "WebCrawler" и др. Их адреса в Интернете: [www.altavista.com](http://www.altavista.com), [www.yahoo.com](http://www.yahoo.com), [www.gogle.com](http://www.gogle.com), [www.opentext.com](http://www.opentext.com),

К отечественным поисковым машинам относятся: Апорт ("Aport" АО Агама), Rambler (фирма Stack Ltd.), Яндекс ("Yandex" фирма CompTek Int), "Русская машина поиска", "Новый русский поиск", и др. Их адреса в Интернете: [www.aport.ru](http://www.aport.ru), [www.rambler.ru](http://www.rambler.ru), [www.yandex.ru](http://www.yandex.ru), [search.interrussia.com](http://search.interrussia.com), [www.openweb.ru](http://www.openweb.ru) соответственно) и др.

Все эти поисковые машины позволяют по ключевым словам, тематическим рубрикам и даже отдельным буквам оперативно находить в сети, например, все

или почти все тексты, где эти слова присутствуют. При этом пользователю сообщаются адреса сайтов, где найденные IP постоянно присутствуют. Однако ни одна из них не имеет подавляющих преимуществ перед другими. Для проведения надежного поиска по сложным запросам специалисты рекомендуют использовать последовательно или параллельно (одновременно) различные ИПС.

Полнотекстовая поисковая машина индексирует все слова видимого пользователю текста. Наличие морфологии дает возможность находить искомые слова во всех склонениях или спряжениях. Кроме этого, в языке HTML существуют тэги, которые также могут обрабатываться поисковой машиной (заголовки, ссылки, подписи к картинкам и т.д.). Некоторые машины умеют искать словосочетания или слова на заданном расстоянии, что часто бывает важно для получения разумного результата. Несмотря на общие принципы построения, поисковые системы отличаются тематикой, ее объемом, классификацией и интерфейсами.

Для удобства перемещения (навигации) по имеющимся на поисковых машинах разделам некоторые из них используют специальный раздел "Карта". Зачастую пользователю требуется текстовая и картографическая информация одновременно. В 80-е годы XX века эксперименты по решению этой проблемы начали проводить в Канаде, так появились первые географические информационные системы (ГИС) - компьютерные системы, позволяющие эффективно работать с пространственно-распределенной картографической информацией. ГИС - закономерное расширение концепции БД, дополняющее их наглядностью представления и возможностью решать задачи пространственного анализа. Они применяются для землеустройства, контроля ресурсов, экологии, муниципального управления, транспорта, экономики, решения социальных задач и др. До 80-90% всей информации, с которой обычно имеют дело пользователи, может быть представлено в ГИС. ГИС - этап перехода к безбумажной технологии обработки информации.

При проведении поиска поисковые серверы обычно используют данные, хранящиеся в веб-страницах в тегах метаданных: (title), (meta name="keywords") и (meta name="description"). Формируя свои страницы, следует отражать в этих тегах сведения о назначении сайта и его тематике. При этом необходимо знать, что чем меньше количество ключевых слов включено в эти теги, тем с большей частотой они могут встречаться в текстах страниц сайта и, следовательно, тем выше их релевантность. Оптимальным считается частота таких слов не более 5%. Ключевых слов должно быть не очень много, они в большей степени должны состоять из одного или двух слов, образуя наиболее употребляемые термины. Чем большую релевантность имеют ключевые слова, тем большую конкурентоспособность они придают документу с точки зрения поисковых машин. Полноту и точность ответа пользователь получает в зависимости от точности сформулированного им запроса.

В результате поиска ему обычно предоставляется гораздо больше информации, чем ему необходимо, часть которой может вообще не иметь отношение к сформированному запросу. Легко заметить, что многое зависит не только от грамотно сформулированного запроса, но и от возможностей поисковых систем, которые весьма различны. При этом достаточно ярко проявляется "лесной синдром" (из-за леса не видно дров), заключающийся в том, что в полученных данных можно пропустить главные, необходимые сведения.

Очевидно, никакие меры не являются исчерпывающими в условиях постоянного расширения среды и появления новых разнообразных ИР, что подтверждает трудности поиска в WWW. Простые запросы в виде отдельных достаточно распространенных терминов приводят к извлечению тысяч (сотен тысяч) документов, абсолютное большинство которых пользователю не требуется (информационный шум).

Важным аспектом также является возможность таких систем поддерживать многоязычность, то есть способность обрабатывать запросы на различных языках. Пользователям предлагаются двуязычные словари, электронный переводчик и др. Кроме того, появились системы, осуществляющие

мгновенный ("на лету") перевод информационных ресурсов, найденных пользователем в Интернет и копируемых на его компьютер.

Актуальным является использование машиночитаемых тезаурусов. Электронный тезаурус - словарь, предназначенный для анализа текста и информационного поиска, включающий широкий набор семантических отношений между составляющими его терминами.

Создаются системы, позволяющие эффективно вести поиск в полнотекстовых БД. Они базируются на использовании технологий синтаксического и морфологического анализа текста (разбивка на элементы, распознаваемые программой) и оперативной обработки текстов на естественных языках.

При организации одинакового запроса на разных поисковых машинах возможно получение различных по содержанию и широте охвата материалов. Искусство построения запроса требует знаний особенностей каждой конкретной поисковой системы и наличия опыта работы с Интернетом вообще.

Некоторые поисковые машины предлагают квазиинтеллектуальные средства, позволяющие менее опытному пользователю, традиционно задавая вопросы на естественном языке, получать достаточно релевантные данные. Обычно поиск в полнотекстовых БД осуществляется с использованием морфологических анализаторов (как правило, русских и английских), позволяющих автоматически находить существующие словоформы по фрагменту слова, слову, фразе, даже если в словах запроса присутствуют некоторые опечатки.

Используются метапоисковые системы, обеспечивающие в результате поиска получение суммарных данных с десятка поисковых систем, но при этом объем информации может быть весьма значительным. Частично данная проблема решается предоставлением ими общего списка, в начале которого будут данные, наиболее релевантные запросу.

Другим способом удовлетворения потребностей пользователей явилось создание тематически узконаправленных поисковых систем на веб-сайтах - порталов. Важность проблемы информационного поиска в Интернете породила целую отрасль, задача которой заключается в том, чтобы помочь пользователю

в его навигации в киберпространстве. Составляют эту отрасль специальные поисковые инструменты. Условно их можно разделить на поисковые средства справочного типа или просто справочники (directories) и поисковые системы в чистом виде (search engines).

### Метапоисковые системы

Увеличение числа поисковых систем в Интернете обусловило появление "метапоисковых систем". Они дают возможность пользователю одновременно в едином пользовательском интерфейсе, используя индексы обычных поисковых систем, работать с несколькими БД. Пока еще "метапоисковые системы" не позволяют реализовать все возможности отдельных поисковых систем, но в большинстве своем они обладают существенными быстродействием и степенью охвата Web-пространства, что определяет их все более возрастающее значение и популярность. (<http://5fan.ru/wievjob.php?id=36264>)

*Вопросы и задания для контроля знаний по теме.*

Виды поисковых систем

Основные функции поисковых систем

Релевантность результатов поиска

Полнота результатов поиска

Метапоисковые системы

Способы повышения эффективности поиска

Основные особенности поисковика Нигма

## Тема 7. Информационная безопасность

### *Аннотация темы*

Рассматриваются основные понятия информационной безопасности, методы и средства защиты информации, виды вирусных угроз. Классификация и примеры антивирусных программ.

Информационная безопасность — защищённость информации и поддерживающей инфраструктуры от случайных или преднамеренных воздействий естественного или искусственного характера, которые могут нанести неприемлемый ущерб субъектам информационных отношений.

Компьютерные вирусы - это программы, которые умеют воспроизводить себя в нескольких экземплярах, возможно, приписываясь к другим программам, и, возможно, совершать некоторые побочные действия.

Для защиты от вирусов можно использовать:

общие средства защиты информации, которые полезны и как страховка от физической порчи дисков, неправильно работающих программ или ошибочных действий пользователя; профилактические меры, позволяющие уменьшить вероятность заражения вирусом; специализированные программы для защиты от вирусов.

Общие средства защиты информации имеют две основные разновидности:

копирование информации - создание копий файлов и системных областей дисков;

разграничение доступа предотвращает несанкционированное использование информации, защиту от изменений программ и данных вирусами, неправильно работающими программами.

### *Глоссарий*

Информационная безопасность – невозможность нанесения вреда свойствам объекта безопасности, обуславливаемым информацией и информационной инфраструктурой

Информационная преступность - проведение информационных воздействий на информационное пространство субъекта в противоправных целях.

### *Методические рекомендации по изучению темы*

Ознакомиться с лекцией "Компьютерные вирусы и борьба с ними"

Выполнить лабораторные и самостоятельные работы.

При необходимости можно задавать вопросы в чате курса "Онлайн - консультации" или отправлять письма преподавателю.

### *Рекомендуемые информационные ресурсы*

1. Журнал «Деньги» № 1 от 11.01.2010 // Виртуальная мафия в цифрах
2. Что такое фишинговая атака // <http://www.kaspersky.ru/phishing>
3. Информационная безопасность. Вредоносное ПО. Вирусы, шпионское ПО, руткиты. - (<http://www.bibliofond.ru/view.aspx?id=446823>)
4. Проверка компьютера на вирусы онлайн. - (<http://www.securrity.ru/proverka-kompyutera-na-virusy-onlayn.htm>)

### *Теоретический материал по теме:*

#### Основные понятия информационной безопасности

Информационная безопасность – невозможность нанесения вреда свойствам объекта безопасности, обуславливаемым информацией и информационной инфраструктурой

Информационная война - информационное противоборство с целью нанесения ущерба важнейшим структурам противника, подрыва его политической и социальной систем, а также дестабилизации общества и государства противника.

Информационная преступность - проведение информационных воздействий на информационное пространство субъекта в противоправных целях.

#### Угроза информационной безопасности

Под угрозой информационной безопасности понимаются события или действия, которые могут привести к искажению, несанкционированному использованию или разрушению информационных ресурсов системы, её программных и аппаратных средств.

Человека, пытающегося внедриться в информационную систему и получить несанкционированный доступ к информации, называют "хакером". Взломщики

обычно стремятся найти такие источники конфиденциальной информации, которые давали бы наиболее достоверную информацию в максимальных объемах с минимальными затратами на ее получение.

#### Что включает информационная безопасность

Состояние защищенности информационного пространства, как государства, так и конкретного человека

Состояние информации, при котором исключается или сильно затрудняется нарушение таких свойств, как конфиденциальность, доступность, целостность

Состояние инфраструктуры, при котором информация используется строго по назначению и не оказывает негативного воздействия на систему при ее использовании

Финансовую составляющую (базы данных банков, системы электронных платежей и т.д.).

Понятие информационной безопасности в узком смысле этого слова подразумевает:

- сохранность необходимых данных;
- надежность работы компьютера;
- защиту информации от внесения в нее изменений неуполномоченными лицами;
- защиту электронного документооборота и информации передающейся по сети интернет.

#### Методы и средства информационной безопасности

Методами обеспечения защиты информации в организации являются:

- Препятствие – метод физического преграждения пути злоумышленнику к защищаемой информации (сигнализация, замки и т.д.).
- Управление доступом – метод защиты информации, связанный с регулированием использования всех ресурсов информационной системы.

УД включает следующие функции защиты:

- идентификацию сотрудников и ресурсов информационной системы;

- аутентификацию (установления подлинности) объекта по предъявленному им идентификатору (имени). Как правило, к таким средствам относятся пароли;
- проверку полномочий - авторизация пользователей;
- Маскировка – метод защиты информации в информационной системе организации путем ее криптографического закрытия.
- Регламентация – метод защиты информации, создающий определенные условия автоматизированной обработки, хранения и передачи информации, при которых возможность несанкционированного доступа к ней (сетевых атак) сводилась бы к минимуму.
- Принуждение – метод защиты, при котором пользователи системы вынуждены соблюдать правила обработки, передачи и использования защищаемой информации под угрозой материальной, административной и уголовной ответственности.
- Побуждение – метод защиты информации, который мотивирует сотрудников не нарушать установленные правила за счет соблюдения сложившихся моральных и этических норм.

#### Средства защиты информации

Все перечисленные методы информационной безопасности реализуются с помощью основных средств защиты: физических, аппаратных, программных, аппаратно-программных, криптографических, организационных, законодательных и морально-этических.

- Физические средства защиты предназначены для внешней охраны территории объектов и защиты компонентов информационной системы организации.
- Аппаратные средства защиты – это устройства, встроенные в блоки информационной системы (сервера, компьютеры и т.д.). Они предназначены для внутренней защиты элементов вычислительной техники и средств связи

- Программные средства защиты предназначены для выполнения функций защиты информационной системы с помощью программных средств (Антивирусная защита, Межсетевые экраны и т.д.)
- Аппаратно-программные средства защиты.
- Криптографические средства – средства защиты информации, связанные с применением инструментов шифрования.
- Организационные средства – мероприятия регламентирующие поведение сотрудника организации.
- Законодательные средства – правовые акты, которые регламентирующие правила использования, обработки и передачи информации и устанавливающие меры ответственности.
- Морально-этические средства – правила и нормы поведения сотрудников в коллективе.

#### Классификация угроз информационной безопасности

Реализация угроз информационной безопасности заключается в нарушении конфиденциальности, доступности и целостности информации. Хакер может ознакомиться с конфиденциальной информацией, похитить, уничтожить, а также ограничить или заблокировать доступ легального пользователя к информации. При этом злоумышленником может быть как сотрудник организации - инсайдер, так и постороннее лицо. Помимо этого, потеря информации может произойти ввиду неумышленных ошибок персонала

В целом информационные угрозы могут быть обусловлены:

- Естественными факторами (землетрясения, наводнение, пожар и т.д.)
- Человеческим фактором. Они подразделяются на:
  - угрозы, носящие неумышленный характер (ошибки пользователей из-за недостаточной квалификации и некачественного обслуживания, ошибки сотрудников при подготовке, вводе и обработке информации)
  - угрозы, обусловленные преднамеренными действиями людей. Это угрозы, связанные с передачей, искажением и уничтожением

важных данных, несанкционированным доступом к ресурсам информационной системы.

Пассивные угрозы не оказывают влияния на функционирование системы. Это, например, попытка получения информации посредством их прослушивания.

Активные угрозы осуществляются посредством целенаправленного воздействия на информационные ресурсы. К ним относятся действия хакеров, вредоносных программ и т.п.

Умышленные угрозы подразделяются на внутренние, возникающие внутри управляемой организации и связаны с действиями работника организации, и внешние угрозы.

Виды внешних угроз:

- Вирусы
- Троянские программы
- Целенаправленные атаки
- SMS-блокеры
- Шпионское ПО
- Фишинг
- Спам
- Ботнеты
- Руткиты
- Буткиты
- DDos-атаки
- Эксплойты
- Кейлоггеры

#### Антивирусная защита

На рынке информационной безопасности представлено множество программных решений: Антивирус Касперского, ESET NOD32, Doctor Web 6.0, Microsoft security essentials, Panda Antivirus Pro, Norton AntiVirus, Outpost Antivirus Pro, Avira AntiVir, Bitdefender Antivirus

В России лидерами продаж рынка являются: Антивирус Касперского, ESET NOD32, Doctor Web 6.0, однако единого мнения, какой антивирус лучше, нет. Существуют различные рейтинги, но ни один из них не является на 100% объективным

### Классификация антивирусов

По используемым технологиям антивирусной защиты:

Классические антивирусные продукты (используют сигнатурный метод)

Продукты проактивной антивирусной защиты. Здесь применяются технологии эвристического анализа, эмуляции кода, анализа поведения, ограничения привилегий выполнения, виртуализации рабочего окружения

Комбинированные решения

По видам операционных систем:

Антивирусы для платформ Windows

Для мобильных платформ: Android, Symbian, iOS

Для платформ UNIX, Linux и т.п.

По видам защищаемых объектов:

Рабочих станций

Серверов (Файловых, почтовых)

Мобильных платформ

Систем документооборота

Также различают антивирусные продукты, используемые только для антивирусной защиты, и программы, обеспечивающие комплексную защиту (большинство программных продуктов)

### Примеры антивирусных программ

Антивирус Касперского защищает от вредоносных программ, спама, хакерских атак, кражи личных данных и интернет-мошенничества, безопасность при работе с онлайн-банкингом, т.е. обеспечивает комплексную защиту.

Dr.Web также обеспечивает комплексную защиту. Включает следующие компоненты: антивирус, антишпион, антируткит, антиспам, веб-антивирус, брандмауэр, защищает от несанкционированного доступа, способствует

предотвращению утечек важных данных, блокирует подозрительные соединения на уровне пакетов и приложений.

ESET NOD32 защищает компьютер от вирусов, троянцев, червей, рекламного ПО, шпионских программ, фишинг-атак, руткитов. Ядро NOD32 обеспечивает проактивное обнаружение всех типов угроз и лечение зараженных файлов.

Кибермошенничество в эпоху глобализации

Прошедший 2009 год можно назвать переломным с точки зрения компьютерных преступлений в финансовой сфере. Современные киберпреступники перешли из плоскости «экспериментов» в область хищения и вымогательства денежных средств как у крупных организаций и образований, так и у простых пользователей.

В глобальных масштабах ущерб от компьютерных преступлений уже превышает 1 триллион долларов, и данный вид преступлений стал самым крупным видом нелегальной деятельности.

Самые популярные виды мошенничества в интернете:

- Фишинг
- Шпионские программы (spyware, keyloggers)
- Обман при покупке товара в интернет-магазине
- Махинации в интернет-аукционах
- SMS-мошенничество

*Вопросы и задания для контроля знаний по теме.*

Что такое информационная безопасность?

Виды антивирусных программ

## Тема 8. Электронные услуги. Электронные деньги

### *Аннотация темы*

Информационные ресурсы служат основой создания информационной продукции и оказания информационных услуг. Электронные услуги являются разновидностью информационных услуг. Термин «электронные ресурсы» означает формирование информационных ресурсов в форме удобной не только для хранения, обработки, но и в первую очередь для визуализации и представления с помощью информационных технологий

### *Глоссарий*

Электронные деньги - денежные средства, которые предварительно предоставлены одним лицом (лицом, предоставившим денежные средства) другому лицу, учитывающему информацию о размере предоставленных денежных средств без открытия банковского счета (обязанному лицу), для исполнения денежных обязательств лица, предоставившего денежные средства, перед третьими лицами и в отношении которых лицо, предоставившее денежные средства, имеет право передавать распоряжения исключительно с использованием электронных средств платежа

Электронные услуги - визуализации продукта или услуги с помощью автоматизированных или компьютерных средств визуализации

### *Методические рекомендации по изучению темы*

Изучить теоретический материал, ознакомиться с одной из платежных систем Интернета (по выбору). По результату написать отчет в виде эссе «Почему мне нужны (не нужны) электронные деньги»

### *Рекомендуемые информационные ресурсы*

1. Госуслуги РТ. -(<https://uslugi.tatarstan.ru/>)
2. ЦЭУ. - (<http://esc-kazan.ru/>)
3. Цветков В.Я., Семушкина С.Г. Электронные ресурсы и электронные услуги // Современные проблемы науки и образования. – 2009. – № 6 – С. 39-40 URL: [www.science-education.ru/34-1303](http://www.science-education.ru/34-1303) (дата обращения: 09.11.2014).

4. Министерство информатизации и связи. -  
(<http://mic.tatarstan.ru/rus/projects/gosuslugi.htm>)
5. <http://www.emoney.ru>
6. <http://e-commerce.com>
7. <http://www.e-cash.ru>
8. <http://www.bizon.ru>
9. <https://www.e-gold.com>
10. <http://www.paycash.ru>
11. <http://www.webmoney.ru>
12. <http://www.assist.ru>
13. <http://www.osp.ru/ecom>
14. <http://www.internet.ru>
15. <http://www.maney.ru>
16. <http://www.ibiz.ru>
17. <http://www.libertarium.ru>
18. <http://www.clicknwork.com>
19. <http://www.amazon.com>
20. <http://www.citforum.ru/marketing>
21. <http://www.bbin.ru/cards>
22. <http://www.ruskredit.ru/ruswcard>

*Теоретический материал по теме:*

#### Электронные услуги

Информационные ресурсы служат основой создания информационной продукции и оказания информационных услуг. Электронные услуги являются разновидностью информационных услуг. Термин «электронные ресурсы» означает формирование информационных ресурсов в форме удобной не только для хранения, обработки, но и в первую очередь для визуализации и представления с помощью информационных технологий [1]. Электронная форма означает возможность визуализации продукта или услуги с помощью автоматизированных или компьютерных средств визуализации. Эти средства

включают не только компьютер, но и другие устройства, например, терминалы, автоматы по продаже билетов и др.

Электронные ресурсы служат основой получения электронных услуг и определяют их качество и жизненный цикл. В свою очередь жизненный цикл электронных ресурсов определяется длительностью существования законодательной и нормативной базы. Изменение нормативной базы ведет к обновлению электронных ресурсов и допускает их модернизацию, то есть продлевает их жизненный цикл. В этом случае имеет место модернизация и адаптация электронных услуг. Замена нормативной базы влечет окончание жизненного цикла электронных ресурсов. В этом случае оканчивается жизненный цикл электронных услуг и требуется создание новых электронных услуг или существенная модернизация существующих.

Особенностью реализации современных информационных и электронных услуг является использование и учет информационных пространств. Концепция интеграции информационного обеспечения приводит к необходимости создания единого информационного пространства в масштабах страны, отрасли и в масштабе предприятия.

Процесс электронизации информационных ресурсов требует программного обеспечения, которое можно разделить на две группы: для создания и для использования электронных ресурсов. Применительно к электронным услугам это программное обеспечение делится на: ПО для создания электронных услуг и ПО для оказания электронных услуг. Такое программное обеспечение создается и эксплуатируется либо отдельно, либо совместно. Раздельно программное обеспечение создается в том случае, когда группа создателей информационных услуг независима от группы потребителей.

Если информационные услуги функционируют в единой среде потребителей, которые их формируют и модифицируют, то программное обеспечение интегрирует обе группы. В этом случае одна часть ПО конфигурирует или структурирует систему, а вторая осуществляет реальную обработку

информации, реализацию производственных процессов, получение электронных документов и оказание электронных услуг.

В основе создания электронных ресурсов положена концепция статических и динамических электронных документов, в которой каждый тип документов, содержащих информацию о конкретных фактах, представляется в виде набора информационных моделей со своими характеристиками и атрибутами. Современная технология хранения электронных ресурсов требует оперативно управлять и актуализировать информацию, хранящуюся в информационных хранилищах.

### Электронный документ

Электронный документ (ЭД) - информационный объект, или некая совокупность, которую образует любой тип структурированных данных, которые содержат законченное информационное сообщение, могут быть авторизованы, храниться в цифровой форме и воспроизводиться в виде, воспринимаемом человеком. Таким образом, ЭД может быть рассмотрен как информационный продукт. Электронным документам присущи три основные группы характеристик, за которые ответственны различные технологические средства: хранение, представление, интеллектуальность.

Всякий документ, как и информационная модель, имеет форму представления. С ней также связано и понятие стиль документа - форма, проявляющаяся при воспроизведении документа, то есть при его обработке текстовым процессором. Форма электронного документа задается как описание формата, включающее в себя:

- геометрию расположения текста электронного документа на листе (layout);
- употребление определенных шрифтов для определенных целей;
- способ представления различных типов данных.

Если документ включает различные типы данных (текст, таблицы, графику, видео и т.п.), говорят о составном документе (compound document).

Динамической информационной моделью электронного документа является виртуальный документ. Виртуальный документ представляет собой

совокупность информационных объектов, построенных либо из совокупности временных файлов, либо в результате взаимодействия пользователя с информационной системой. Новой формой электронных документов, не имеющих аналогов среди бумажных являются интерактивные документы. Они используют свойства модернизации, многоуровневости и многоформенности представления электронных документов.

Свойство электронных документов в возможности их непрерывной модернизации. Данное свойство существенно увеличивает жизненный цикл электронного документа и делает его много долговечнее бумажного.

Другим свойством электронного документа является его представление не в виде линейной структуры как бумажного документа, а в виде иерархического дерева, с возможностью показа той или иной части дерева.

#### Виды электронных услуг

Электронная услуга, или электронная информационная услуга, - услуга по удовлетворению информационных потребностей пользователя, имеющая компьютерную или электронную форму представления. Таким образом, электронная услуга связана с предоставлением электронного документа и как вариант перевода его в обычную бумажную форму. Задачи электронных услуг - повышение надежности и улучшение деятельности систем государственного обслуживания; обеспечение нужной информацией и услугами широких слоев населения.

Необходимо различать информационные услуги и информационные электронные услуги или услуги в электронной форме.

Информационные услуги могут относиться к некомпьютерной сфере, например юридическая консультация или выполнение проектных работ. Услуги в электронной форме всегда используют компьютерные технологии, компьютерные модели, электронный документооборот и визуальную электронную форму представления.

Электронные государственные услуги можно определить как особый вид информационных услуг, связанных с удовлетворением информационных

потребностей широких слоев населения путем выдачи электронных документов или электронной справочной информации, которая отражает содержание законодательных актов и постановлений. Для электронных государственных услуг характерно понятие регламента.

Таким образом, электронные услуги формируются на основе электронных ресурсов. Их жизненный цикл связан с длительностью существования законодательной и нормативной базы. Программно-технологическое обеспечение может образовывать интегрированные или отдельные комплексы. (<http://www.science-education.ru/34-1303>)

#### Электронные государственные услуги в республике Татарстан

- 185 электронных услуг и сервисов доступно для населения и бизнеса
- За 8 месяцев 2014 года жители Татарстана получили более 18,7 млн. услуг в электронном виде, из них:
  - Запросов более 14 млн.;
  - Заявлений более 946 тыс.
  - Записей в очередь более 1,9 млн.;
  - Количество оплат более 1,7 млн. на сумму более 1,7 млрд. рублей
- На Портале [uslugi.tatarstan.ru](http://uslugi.tatarstan.ru) зарегистрировано более 1 млн. личных кабинетов;
- 4,8 млн. уникальных посетителей, более 83 млн. просмотренных страниц;
- Мобильное приложение «Услуги РТ», разработанное для платформ iOS и Android, появилось в феврале 2013 года и было скачано более 52 тыс. раз
- На территории Республики Татарстан работает 314 инфоматов, расположенных в местах с высокой посещаемостью граждан, а также 325 терминалов, функционирующих в поликлиниках, и 80 систем «Электронная очередь», установленных в органах государственной власти (отделениях социальной защиты, УФМС и т.д.);

Все это позволило жителям республики сэкономить более 18,7 млн. часов, а экономический эффект от оказания услуг в электронном виде составил более 2,4 млрд. рублей.

На постоянной основе ведется работа по переводу государственных, муниципальных и социально-значимых услуг в электронный вид, а также по повышению качества их предоставления. Очередным результатом работы в данном направлении стал проект «Школьная карта» и сервис «Автоплатеж».

Проект «Школьная карта» направлен на формирование безналичных расчетов учениками в школе и за ее пределами. Важным аспектом является выстраивание системы учета посещаемости занятий в школах и учреждениях дополнительного образования. В проекте «Школьная карта» участвуют 12 школ Зеленодольска. За 5 месяцев работы проекта более 9 тыс. раз были пополнены школьные карты на сумму более 2 млн. рублей.

«Автоплатеж». Данный сервис позволяет пользователю по совершенному платежу и привязанным данным о карте создать необходимые настройки для дальнейших автоматических списаний на заданную сумму. Возможно настроить максимальную сумму автоматического платежа, установить время отсрочки, а также срок действия настроек. Сейчас сервис можно настроить для оплаты по штрафам за нарушение правил дорожного движения, а также для пополнения школьной карты. За август-сентябрь 2014 года было настроено 357 автоплатежей, и совершено оплат на сумму 31 тыс. рублей. Для того, чтобы оплатить те или иные услуги, сегодня совершенно не обязательно выстаивать огромные очереди. Современные технологии позволяют оплатить коммунальные платежи, штрафы ГИБДД, интернет и кабельное телевидение, мобильную связь и многое другое за несколько минут, не отрываясь от основных дел.

Электронные услуги, оплачиваемые благодаря мобильным и интернет платежам, позволяют экономить массу времени и предоставляют все новые возможности.

Каждый раз, когда Вы оплачиваете что-либо на портале, записываетесь в электронную очередь, отправляете электронное заявление - Вы взаимодействуете с единой целостной системой, которая называется "Государственный информационный центр Республики Татарстан". С одной

стороны эта система подключена к ведомствам (поставщикам услуг) и банкам, с другой стороны к гражданам (через инфоматы, портал услуг, мобильный портал). В "Личном кабинете" Вы всегда можете посмотреть историю операций, загрузить квитанцию ранее оплаченной услуги, памятку о записи в очередь – все сконцентрировано в одном месте.

Системы безналичной оплаты на портале Госуслуг РТ сертифицированы по стандарту PCIDSS, что означает полное соответствие международным требованиям, предъявляемым к подобным системам. А это означает, что риск сведен к минимуму и больше зависит от выполнения Вами простых правил – в случае утери карты сразу же ее блокировать, не передавать карту другим людям (например, официанту), не передавать никому номер карты и CVV-код (3 цифры на оборотной стороне).

При разработке электронных сервисов, в первую очередь, ставились задачи по увеличению доступности, прозрачности и удобства по оказанию государственной услуги гражданам, что привело к оптимизации процесса регистрации актов гражданского состояния на основе использования современных информационных технологий.

Так, в настоящее время гражданам, подавшим предварительное электронное заявление через Интернет, нет необходимости заполнять заявление "от руки", а специалисту ЗАГС уже не нужно разбираться в почерке – заполненное по установленной форме электронное заявление легко распечатывается непосредственно из информационной системы. Специалисту остается лишь сверить данные с подлинниками документов, которые являются основанием для регистрации акта гражданского состояния, а гражданам остается проставить свои подписи, придя в ЗАГС для подачи письменного заявления за месяц до регистрации заключения брака или непосредственно в день регистрации рождения, установления отцовства, проставления апостиля и т.д.

Из электронной формы заявления формирование актовой записи, а затем и заполнение бланка гербового свидетельства о регистрации акта гражданского состояния, осуществляется нажатием одной кнопки – т.е. отсутствует

необходимость повторного набора данных с клавиатуры (а это, в свою очередь, снижает вероятность возникновения ошибок, совершаемых специалистом ЗАГС).

В перспективе повышение производительности труда специалистов ЗАГС, безусловно, приведет и к снижению экономических издержек, т.к. появляется возможность сократить число специалистов, осуществляющих прием населения. В настоящее время можно записаться в электронную очередь на удобное время, выбрать место и время регистрации заключения брака и т.д. Таким образом, внедрение электронных услуг приводит к повышению "прозрачности" работы органов ЗАГС.

О востребованности услуги по бронированию времени и места регистрации брака можно судить по доле зарегистрированных браков с подачей заявлений через Портал государственных и муниципальных услуг РТ: если в начале 2011 года эта цифра едва достигала 3%, то к концу года это число составило 60% от общего количества пар, зарегистрировавших брак.

В настоящее время стационарным порталом пользуются все же намного активнее. При этом наблюдается стабильный рост востребованности мобильного портала. Развитие мобильного портала, мобильных приложений, всевозможных альтернативных способов оплаты – один из важнейших приоритетов развития электронных госуслуг.

В настоящее же время к оплате услуг принимаются карты любого банка (другого региона и даже страны). Но при этом обязательно необходимо учитывать тип платежной системы банковской карты. Для оплаты на Портале возможно использование банковских карт с наиболее популярными в мире платежными системами: VISA (не путать с VISA Electron), MasterCard, American Express, DinersClub, JCB.

#### Электронные деньги

В мире уже существует множество платежных систем, основанных на применении электронных расчетов. Однако точного правового определения термина «электронные деньги» не существует, причем не только в России. Это

понятие применяется к различным способам платежей, применяемым на практике, причем эти способы оплаты могут в корне отличаться друг от друга. Встречаются упоминание в прессе об электронных деньгах, когда речь шла о чиповых картах. Следуя этой логике все карты, использующие чиповую технологию, являются электронными деньгами, а карты с магнитной полосой как бы деньги не электронные. На самом деле карта и деньги – отнюдь не одно и то же.

Поэтому для большей корректности часто употребляют такие выражения как «новые системы оплаты», «Интернет-платежи», «электронная стоимость» и т.п. Хотя на самом деле к единому подходу в понимании этих вопросов все работающие в сфере электронной коммерции пока еще не пришли. В отличие от других стран, где уже есть четко устоявшиеся и закреплённые документально определения. В частности в десяти промышленно развитых странах G10 «электронными деньгами» называют стоимость, помещенную в электронном виде на устройство типа чиповой карты или жесткий диск персонального компьютера. Причем, это определение дано в ряде официальных документов. (Афони́на, С. Электронные деньги. - СПб.: Питер, 2001. - 128 с.)

Электронные деньги - это деньги, которые записаны в виде чисел на счетах в банковских компьютерах, которые перемещаются без всяких бумажек по электрическим и электронным сетям. Это деньги, которые невозможно увидеть «вживую», как говорят, не имеют «твердых копий» (бумажного или монетного представления).

«Электронный магазин» представляет собой Web-site на котором имеется каталог товаров, виртуальная «корзина» покупателя, на которую «собираются» товары, а также средства оплаты - по предоставлению номера кредитной карточки по сети Internet или по телефону. Отправка товаров покупателям осуществляется по почте или, в случае покупки электронных товаров (например, программного обеспечения) по каналам электронной почты или непосредственно через Web-site по сети Internet.

Российский закон «О национальной платежной системе» даёт такое определение электронных денег — это денежные средства, которые предварительно предоставлены одним лицом (лицом, предоставившим денежные средства) другому лицу, учитывающему информацию о размере предоставленных денежных средств без открытия банковского счета (обязанному лицу), для исполнения денежных обязательств лица, предоставившего денежные средства, перед третьими лицами и в отношении которых лицо, предоставившее денежные средства, имеет право передавать распоряжения исключительно с использованием электронных средств платежа. Если «перевести» это определение на русский, то можно сказать так: электронные деньги это те же самые деньги, что находятся у Вас на банковской карте или в портмоне. Деньги легко можно перевести с электронных кошельков на банковскую карту и обналичить. И наоборот, можно с банковской карты положить на счет своего электронного кошелька.

Электронные деньги – это те же деньги, только манипулировать ими легче. И наконец, – это всего лишь инструмент, который позволяет экономить время

7 основных причин почему Вам необходимо использовать электронные деньги:

## 1 СКОРОСТЬ

Оплата электронными деньгами происходит практически мгновенно, в считанные секунды. Всё что Вам нужно сделать — это авторизоваться в платёжной системе, нажать кнопку «Оплатить», ввести пароль или защитный код и, всё, перевод осуществлен. Моментальность и скорость в современном мире играют большую роль, и с этим вряд ли поспоришь!

## 2. ДОСТУПНОСТЬ

Все электронные денежные системы работают 24 часа в сутки, 7 дней в неделю...Это не банк, — у них нет выходных и перерывов на обед, нет праздничных и санитарных дней. Оплатить и перевести денежные средства Вы сможете в любое время дня и ночи.

### 3. БОЛЬШОЙ ВЫБОР

На сегодняшний день электронных платёжных систем огромное количество. И абсолютными лидерами в Рунете являются три платёжные системы: WebMoney, RBK Money и Яндекс.Деньги. Но на самом деле платёжных систем в сети Интернет гораздо больше – это Ликпэй, Пэйпал, QIWI, Е-голд, Z-паумент, Деньги Майлру и т.д. И с каждым днём их становится всё больше и больше.

### 4. ЭКОНОМИЯ

Применяя электронные деньги как в личных целях, так и в своём бизнесе, Вы экономите не только время, но и сами деньги, поскольку все операции производятся не выходя из дома. Попробуйте сделать перевод, если Вы живёте к примеру в России, а Ваш клиент или партнёр в другой стране. Дорого? С помощью электронных денег Вы сделаете этот перевод не только моментально, но и с минимальной комиссией. Т.е. выгода очевидна!

### 5 БЕЗОПАСНОСТЬ

Электронные деньги имеют такую степень защиты, что их невозможно подделать даже теоретически, поскольку это цифровые деньги. Однако новички почему-то считают, что аккаунты платёжных систем легко взломать и украсть все деньги со счётов. Полная ерунда!

Взламывают не аккаунты платёжных система, а именно компьютеры начинающих пользователей, ворую у них пароли и электронные ключи. Защитить свои данные от продвинутых хакеров очень легко — просто нужно знать некоторые хитрости систем безопасности — это исключительно в Ваших интересах.

### 6 КОНВЕРТИРУЕМОСТЬ

Вы легко можете конвертировать одну валюту в другую, экономя на комиссии. Гораздо дешевле быстрее и выгодней, скажем, при необходимости обменять WebMoney на Яндекс.Деньги, чем идти в банк, переводить «бумажные» рубли и потом ждать этого перевода.

Конвертация электронных валют происходит моментально, в считанные секунды. Для этого можно воспользоваться различными онлайн сервисами (обменными пунктами), онлайн биржами или обменять их внутри самих платёжных систем.

## 7 ПОПУЛЯРНОСТЬ

Очень редко можно найти в Сети Интернет-магазин, который не принимал бы к оплате электронные деньги. Современные Интернет-сервисы, развлекательные сайты, социальные сети и т.д. — все они используют электронную валюту для оплаты своих услуг. Это удобно абсолютно для всех — как для продавцов, так и для покупателей. Популярность электронных денег настолько велика, что сегодня платежи можно производить даже через мобильный телефон.

И это далеко не все преимущества электронных денег, на самом деле их гораздо больше... (<http://lenapopova.ru/chto-takoe-elektronnyye-dengi/>)

### Платежные системы

Электронные деньги и платежные системы - понятия тесно взаимосвязанные, но не равнозначные. Так как Электронные деньги не являются общепринятым платежным средством, то они существуют только в рамках определенной платежной системы, как правило, носящей то же название, что и система Электронных денег. С другой стороны, платежные системы могут оперировать не только Электронными деньгами, они могут совершать в том числе и обычные безналичные платежи, или даже оперировать наличными средствами



Рисунок 1. Электронные платежные системы



Рисунок 2. Виды платежных систем

В России к таким продуктам можно отнести:

- PayCash
- WebMoney
- Яндекс.Деньги
- QIWI
- Единый кошелёк

Большинство российских электронных платежных систем не являются финансовыми организациями, поскольку такая деятельность финансовой не является. С одной стороны, это позволяет платежной системе снизить издержки, связанные с официальным ведением банковской деятельности, с другой стороны не позволяет вести полноценных юридически чистых финансовых отношений между участниками системы.

#### Яндекс-деньги

Яндекс-Деньги - Российская платежная система которая появилась в 2002 году, в результате заключения договора между платежной системой Paucash и поисковой системой Яндекс. Данную платежную систему отличает простота регистрации и использования. Для регистрации необходимо завести себе аккаунт в поисковой системе Яндекс, то есть создать почту, и данные регистрационные данные будут служить для доступа к своему счету в платежной системе Яндекс-Деньги.

- система имеет следующие возможности:
- осуществление внутренних электронных переводов между счетами пользователей
- возможность осуществления всех доступных транзакций
- возможность оплаты услуг мобильной связи, доступа в интернет, коммунальных платежей и многого другого прямо со счета в системе
- возможность приема платежей более чем двадцатью способами на своем сайте
- возможность перевода денежных средств со счета на счет кредитной или дебетной карты Более подробно о платежной системе и всю информацию о работе с ней можно найти и почитать на ее официальном сайте



Рисунок 3. Яндекс-Деньги

Платежная система QIWI

Официально платежная система «Мобильный Кошелек» была запущена в июне 2006 г, однако, период ее коммерческой эксплуатации начался только в сентябре того же года. Система входит в одну и ту же группу компаний, что и ОСМП, "Мульти Касса", X-PAY, UPAY и др. Речь идет об «Управляющей Компании Мастер». Правовым пространством системы «QIWI Кошелек» является Российская Федерация.

Для расчетов в системе используется электронная валюта Mobile Wallet RUB (сокращение: MWRUB, код: 130) эквивалент российских рублей.

Регистрация в системе «QIWI Кошелек» становится возможной только после заключения Договора об оказании услуг, который осуществляется акцептом Публичной Оферты на сайте системы. После этого, будущему пользователю платежной системы необходимо совершить следующие действия:

Инсталлировать на свое мобильное устройство Java-приложение «QIWI кошелек», дистрибутив которого расположен по адресу [wap.qiwi.ru/](http://wap.qiwi.ru/), [pda.qiwi.ru/](http://pda.qiwi.ru/) Подтвердить свое согласие с условиями Оферты путем выбора соответствующего пункта в Java-приложении «QIWI Кошелек». Указать свой номер мобильного устройства, принадлежащий SIM-карте сотового оператора. В дальнейшем указанный номер (содержащий код страны, def-код оператора и собственно телефонный номер физического лица) будет использоваться в качестве несменяемого логина пользователя в системе.

Получить и сохранить сгенерированный пароль, соответствующий логину, который отныне будет храниться в Java-приложении в скрытом виде. (В любой момент этот пароль можно сменить) Получить SMS-сообщение на указанный абонентский номер и ввести в Java-приложение полученный код подтверждения регистрации. Самостоятельно определить пин-код, который в дальнейшем будет использоваться для запуска Java-приложения и совершения существенных операций в системе. Пин-код должен состоять из цифр от 0 до 9 и иметь длину не менее четырех символов. После совершения пользователем всех перечисленных действий платежная система «QIWI кошелек» осуществляет его регистрацию с указанными аутентификационными данными. По результатам регистрации пользователю присваивается учетная запись.

Номером счета пользователя является уникальная комбинация из 10 цифр, которая в интерфейсе программного клиента отображается в верхнем левом углу. Прежде, чем можно будет пользоваться услугами системы необходимо выполнить еще пару шагов. А именно: загрузить конфигурацию провайдеров услуг в приложение на телефоне и пополнить баланс своего виртуального счета в системе. После регистрации и внесения авансового платежа Договор между платежной системой и пользователем считается заключенным. Это означает, что пользователь в полной мере ознакомился с условиями предоставления услуг и функционирования системы, а также признает ее безусловную пригодность для выполнения своих платежных обязательств. Существует несколько способов пополнить счет в системе «QIWI Кошелек»: Через точки

приёма платежей и автоматы самообслуживания компании «ОСМП», [www.osmp.ru](http://www.osmp.ru) Пополнить «QIWI Кошелёк» можно через «Личный кабинет QIWI» на автоматах самообслуживания компании ОСМП. Балансы «QIWI кошелек» и «Личного кабинета QIWI» едины. Пополнив баланс «Личного кабинета QIWI» пользователь автоматически пополняет баланс своего «QIWI кошелек». В пунктах оплаты счетов и платежных терминалах самообслуживания компании «e-port», [www.e-port.ru](http://www.e-port.ru) В операционных кассах международной системы денежных переводов «Юнистрим» [www.unistream.ru](http://www.unistream.ru). С помощью обмена титульных знаков Web Money WMR и WMZ, e-gold, Яндекс Деньги, Money Mail и других электронных валют в сервисе ROBOXchange, [www.roboxchange.com](http://www.roboxchange.com). В любом из 600 пунктов платежей «CONTACT», расположенных на территории РФ. [www.contact-sys.com](http://www.contact-sys.com). Терминалы самообслуживания компании «SprintNet». [www.sprint-net.ru](http://www.sprint-net.ru). Терминалы самообслуживания компании «X-plat». [www.x-plat.ru](http://www.x-plat.ru). Терминалы самообслуживания компании «Новоплат». [www.novo-plat.ru](http://www.novo-plat.ru). Вывести наличные деньги со счета в системе «QIWI Кошелек» можно с помощью системы «CONTACT» в любом из 1600 пунктов обслуживания, расположенных практически на всей территории РФ.

*Вопросы и задания для контроля знаний по теме.*

Подготовить эссе по теме: «Для чего мне нужны (не нужны) электронные деньги»

## Тема 9. Электронное правительство. Электронный документооборот

### *Аннотация темы*

Электронный документооборот — единый механизм по работе с документами, представленными в электронном виде, с реализацией концепции «безбумажного делопроизводства».

Электронное правительство - сайт, на котором представлены структура правительства, электронная онлайн - приемная, печатаются Указы, Постановления Правительства, предоставляются электронные услуги.

### *Глоссарий*

Документооборот — движение документов в организации с момента их создания или получения до завершения исполнения или отправления (ГОСТ Р 51141-98); комплекс работ с документами: приём, регистрация, рассылка, контроль исполнения, формирование дел, хранение и повторное использование документации, справочная работа.

Электронный документооборот (ЭДО) — единый механизм по работе с документами, представленными в электронном виде, с реализацией концепции «безбумажного делопроизводства».

Машиночитаемый документ — документ, пригодный для автоматического считывания содержащейся в нём информации, записанный на магнитных, оптических и других носителях информации.

Электронный документ (ЭД) — документ, созданный с помощью средств компьютерной обработки информации, который может быть подписан электронной подписью (ЭП) и сохранён на машинном носителе в виде файла соответствующего формата.

Электронная подпись (ЭП) — аналог собственноручной подписи, являющийся средством защиты информации, обеспечивающим возможность контроля целостности и подтверждения подлинности электронных документов.

### *Методические рекомендации по изучению темы*

Изучить материалы лекции. Зарегистрироваться на сайте госуслуг РТ. Ознакомиться с перечнем услуг на сайте. Подготовить сообщение об одной конкретной услуге (пошаговая инструкция по использованию).

Особое внимание обратить на образовательные ресурсы.

*Рекомендуемые информационные ресурсы*

1. Официальный Татарстан. - (<http://tatarstan.ru/>)
2. Президент РТ. -(<http://president.tatarstan.ru/>)
3. Правительство РТ. - (<http://prav.tatarstan.ru/>)
4. Госуслуги РТ. - (<https://uslugi.tatarstan.ru/>)

*Теоретический материал по теме:*

#### Основные принципы электронного документооборота

Однократная регистрация документа, позволяющая однозначно идентифицировать документ.

Возможность параллельного выполнения операций, позволяющая сократить время движения документов и повышения оперативности их исполнения

Непрерывность движения документа, позволяющая идентифицировать ответственного за исполнение документа (задачи) в каждый момент времени жизни документа (процесса).

Единая (или согласованная распределённая) база документной информации, позволяющая исключить возможность дублирования документов.

Эффективно организованная система поиска документа, позволяющая находить документ, обладая минимальной информацией о нём.

Развитая система отчётности по различным статусам и атрибутам документов, позволяющая контролировать движение документов по процессам документооборота и принимать управленческие решения, основываясь на данных из отчётов.

Что касается государственной сферы, по данным отчета Министерства коммуникаций и связи[4], основанного на данных опроса 79 ведомств, в 2013 году СЭД были внедрены в 74 федеральных органах исполнительной власти, из них 4 органа (ФССП, ФНС, Министерства культуры и транспорта) используют

несколько разных систем, а 17 ведомств подключены к межведомственным системам электронного документооборота (23 % всех органов), а три из них так же подключены к элементам электронного правительства . Не были внедрены системы электронного документооборота в ФСТЭК, ФСБ, СВР, Ростуризме и МВД.

Участники электронного документооборота в РТ  
(<http://cit.tatarstan.ru/rus/spisok.htm>)

№	Наименование ведомства, организации	Дата подписания соглашения
1	Аппарат Кабинета Министров Республики Татарстан	24.03.2008
2	Академия наук Республики Татарстан	11.08.2008
3	Министерство внутренних дел по Республике Татарстан	21.04.2008
4	Министерство здравоохранения Республики Татарстан	24.05.2008
5	Министерство земельных и имущественных отношений Республики Татарстан	13.05.2008
6	Министерство информатизации и связи Республики Татарстан	15.04.2008
7	Министерство культуры Республики Татарстан	18.04.2008
8	Министерство лесного хозяйства Республики Татарстан	18.04.2008
9	Министерство образования и науки Республики Татарстан	15.04.2008
10	Министерство по делам молодежи, спорту и туризму Республики Татарстан	20.08.2008
11	Министерство промышленности и торговли Республики Татарстан	27.04.2008
12	Министерство сельского хозяйства и продовольствия Республики Татарстан	28.04.2008
13	Министерство строительства, архитектуры и ЖКХ Республики Татарстан	21.04.2008
14	Министерство транспорта и дорожного хозяйства Республики Татарстан	31.03.2008
15	Министерство труда, занятости и социальной защиты Республики Татарстан	15.04.2008

16	Министерство финансов Республики Татарстан	08.05.2008
17	Министерство экологии и природных ресурсов Республики Татарстан	16.04.2008
18	Министерство экономики Республики Татарстан	22.05.2008
19	Министерство юстиции Республики Татарстан	25.04.2008
20	Департамент казначейства Республики Татарстан	21.04.2008
21	Комитет по развитию малого и среднего предпринимательства Республики Татарстан	12.08.2008
22	Комитет Республики Татарстан по социально-экономическому мониторингу	21.04.2008
23	Комитет Республики Татарстан по тарифам	23.04.2008
24	Управление ЗАГС Кабинета Министров Республики Татарстан	18.04.2008
25	Центр экономических и социальных исследований Республики Татарстан при Кабинете Министров Республики Татарстан	15.08.2008
26	ГУ «Агентство Республики Татарстан по массовой коммуникации «Татмедиа»»	12.08.2008
27	ГУ «Дирекция «Региональной автоматизированной информационно-управляющей системы Министерства транспорта и дорожного хозяйства Республики Татарстан»»	19.08.2008
28	Государственная инспекция Республики Татарстан по обеспечению государственного контроля за производством, оборотом и качеством этилового спирта, алкогольной продукции и защите прав потребителей	29.08.2008
29	Инвестиционно-венчурный фонд Республики Татарстан	24.06.2008
30	Инспекция Государственного строительного надзора Республики Татарстан	18.08.2008
31	Муниципальное образование Азнакаевский муниципальный район	30.06.2008
32	Муниципальное образование Агрызский муниципальный район	21.06.2008
33	Муниципальное образование Аксубаевский муниципальный район	24.06.2008
34	Муниципальное образование Актанышский муниципальный район	27.06.2008

35	Муниципальное образование Алексеевский муниципальный район	10.07.2008
	Муниципальное образование Алькеевский муниципальный район	20.11.2008
36	Муниципальное образование Альметьевский муниципальный район	08.07.2008
37	Муниципальное образование Арский муниципальный район	17.11.2008
38	Муниципальное образование Атнинский муниципальный район	30.06.2008
39	Муниципальное образование Бавлинский муниципальный район	25.06.2008
40	Муниципальное образование Балтасинский муниципальный район	30.06.2008
41	Муниципальное образование Бугульминский муниципальный район	01.08.2008
42	Муниципальное образование Буинский муниципальный район	25.06.2008
43	Муниципальное образование Высокогорский муниципальный район	24.06.2008
44	Муниципальное образование Дрожжановский муниципальный район	01.12.2008
45	Муниципальное образование Елабужский муниципальный район	27.06.2008
46	Муниципальное образование Заинский муниципальный район	27.06.2008
47	Муниципальное образование Зеленодольский муниципальный район	26.06.2008
48	Муниципальное образование Кайбицкий муниципальный район	25.06.2008
49	Муниципальное образование Камско - Устьинский муниципальный район	23.06.2008
50	Муниципальное образование Кукморский муниципальный район	26.06.2008
51	Муниципальное образование Лаишевский муниципальных район	01.07.2008
52	Муниципальное образование	26.06.2008

	Лениногорский муниципальный район	
53	Муниципальное образование Мамадышский муниципальный район	24.06.2008
54	Муниципальное образование Мензелинский муниципальный район	26.06.2008
55	Муниципальное образование Муслюмовский муниципальный район	20.06.2008
56	Муниципальное образование Нижнекамский муниципальный район	27.06.2008
57	Муниципальное образование Новошешминский муниципальный район	30.06.2008
58	Муниципальное образование Пестречинский муниципальный район	27.06.2008
59	Муниципальное образование Рыбно-Слободский муниципальный район	24.06.2008
60	Муниципальное образование Сабинский муниципальный район	17.11.2008
61	Муниципальное образование Сармановский муниципальный район	27.06.2008
62	Муниципальное образование Спасский муниципальный район	02.07.2008
63	Муниципальное образование Тетюшский муниципальный район	25.06.2008
64	Муниципальное образование Тукаевский муниципальный район	26.06.2008
65	Муниципальное образование Тюлячинский муниципальный район	24.06.2008
66	Муниципальное образование Черемшанский муниципальный район	17.07.2008
67	Муниципальное образование Чистопольский муниципальный район	03.07.2008
68	Муниципальное образование Ютазинский муниципальный район	26.06.2008
69	Муниципальное образование город Набережные Челны	09.06.2008
70	ОАО «Инновационно-производственный технопарк «ИДЕЯ»»	11.08.2008
71	Конституционный суд РТ	14.08.2008

72	Управление государственных закупок РТ	14.08.2008
73	Государственная жилищная инспекция РТ	06.08.2008
74	ГУ «Фонд обязательного медицинского страхования РТ»	25.08.2008
75	Главное инвестиционно-строительное управление РТ	14.10.2008
76	Полномочное представительство РТ в РФ	09.10.2008
77	ГУ «Фонд газификации, энергосберегающих технологий и развития инженерных сетей РТ	01.12.2008

Государственное унитарное предприятие «Центр информационных технологий Республики Татарстан» — некоммерческая организация, учрежденная Кабинетом Министров Республики Татарстан.

Целями деятельности Центра являются:

совершенствование государственного управления в сфере информатизации;

повышение эффективности использования информационных ресурсов;

снижение затрат на функционирование государственного аппарата путем организации внедрения информационных технологий;

повышение эффективности управления государственными финансовыми, материально-техническими, кадровыми ресурсами в области информатизации при реализации информационных систем;

минимизация рисков и достижение заданных результатов при реализации информационных систем;

создание единого информационного пространства Республики Татарстан, интегрированного в российское и мировое информационное пространство.

Для реализации возложенных на него целей Центр решает следующие задачи:

обеспечение формирования нормативной правовой базы информатизации;

управление созданием электронных регламентов, методик, форматов информационного обмена и взаимодействия на межведомственном уровне органов государственной власти с гражданами и организациями;

организация учета и ведения реестра государственных информационных ресурсов и систем Республики Татарстан;

организация информационного взаимодействия органов исполнительной власти Республики Татарстан и органов местного самоуправления (по согласованию);  
разработка мероприятий по совершенствованию процессов информатизации органов государственной власти;  
организация подготовки кадров в области информатизации;  
организация профессионального обучения сотрудников служб информатизации органов государственной власти Республики Татарстан;  
организация процесса внедрения системы проектного управления созданием государственных информационных систем;  
участие в разработке и реализации межведомственных инфраструктурных решений;  
содействие в привлечении российских и иностранных инвестиций для реализации приоритетных направлений деятельности в области информатизации;  
участие в научных исследованиях, проведение научно-практических конференций, симпозиумов, совещаний, в том числе международных, по проблемам информатизации.

Функциями Центра являются:

разработка и контроль применения единых методологических требований к процессам создания информационных систем в органах государственной власти Республики Татарстан;  
организация внедрения технологий формализации описания в электронной форме бизнес-процессов в органах государственной власти Республики Татарстан;  
учет и ведение реестра информационных ресурсов Республики Татарстан;  
размещение, обслуживание и поддержка межведомственных информационных систем и информационных ресурсов;  
обеспечение создания общего информационного пространства органов государственной власти;  
тестирование и внедрение современных средств обеспечения автоматизированных информационных систем и их технологий;

содействие в проведении единой технической политики в области информатизации в органах государственной власти Республики Татарстан;  
организация внедрения передовых технологий и стандартов управления созданием информационных систем в органах государственной власти Республики Татарстан.

*Вопросы и задания для контроля знаний по теме.*

Выступление с сообщением по теме (презентация)

## Общий перечень информационных ресурсов

### Основная литература:

Захарова, И. Г. Информационные технологии в образовании [Текст]: учебн. пособие для студ. высш. учебн. Заведений. / И. Г. Захарова. - 2-е изд., стер. - М.: Издательский центр "Академия", 2005. - 192 с.

### Дополнительная литература:

1. Афанасьев, Д. Office XP [Текст] / Д. Афанасьев, С. Баричев, О. Плотников. М.: КУДИЦ-ОБРАЗ, 2006. 352 с.
2. Баловсяк, Н.В. Реферат, курсовая, диплом на компьютере. [Текст]: Популярный самоучитель. СПб.: Питер, 2006. 176 с.
3. Интернет-технологии в образовании: Учебно-методическое пособие. Ч.3. / Абалуев Р.Н., к.п.н., Астафьева Н.Г., д.п.н., Баскакова Н.И., Бойко Е.Ю., Вязавова О.В., Кулешова Н.А., Уметский Л.Н., Шешерина Г.А., к.п.н. Тамбов: Изд-во ТГТУ, 2002. 115с.
4. Сенов А.С. Курс практической работы на ПК. СПб.: БХВ-Петербург, 2003. 576с.
5. Симонович С.В., Мураховский В.И. Интернет у вас дома: Полное руководство начинающего пользователя. М.: АСТ-ПРЕСС КНИГА, 2003. 432с.

### Интернет ссылки:

1	Schoolhouse Test 3.1.6	помощник для преподавателей
2	<a href="https://sites.google.com/site/ulejconf/teacher/web2-0">https://sites.google.com/site/ulejconf/teacher/web2-0</a>	социальные сервисы в работе учителя
3	<a href="http://www.prezi.com">http://www.prezi.com</a>	сервис создания презентаций
4	<a href="http://www.symbaloo.com/">http://www.symbaloo.com/</a>	Сервис Symbaloo
5	<a href="http://www.rsl.ru/ru/">http://www.rsl.ru/ru/</a>	Российская государственная библиотека
6	<a href="http://www.ipkro.isu.ru/">http://www.ipkro.isu.ru/</a>	Информационно - методическая интернет-поддержка учителей
48	<a href="http://www.nigma.ru/">http://www.nigma.ru/</a>	Поисковик Нигма

50	<a href="http://www.edu.ru">http://www.edu.ru</a>	образовательный сайт
53	<a href="http://www.google.com">http://www.google.com</a>	Сервис Гугл
77	<a href="http://bookee.ru/">http://bookee.ru/</a>	удобное средство для поиска электронных книг, формирования собственной библиотеки и чтения книг на различных устройствах: настольном компьютере, КПК, iPhone и коммуникаторах.
78	<a href="http://bukinist.agava.ru/">http://bukinist.agava.ru/</a>	Библиографическая поисковая система
79	<a href="http://dic.academic.ru/">http://dic.academic.ru/</a>	словари и энциклопедии на Академике
80	<a href="http://dic.academic.ru/dic.nsf/ruwiki/10236#.D0.AB">http://dic.academic.ru/dic.nsf/ruwiki/10236#.D0.AB</a>	список необычных слов
81	<a href="http://diglib.kpfu.ru">http://diglib.kpfu.ru</a>	электронная библиотека КФУ
91	<a href="http://e-library.ru">e-library.ru</a>	научная электронная библиотека

## Вопросы и задания для итогового контроля

По итогам изучения курса студенты сдают зачет.

Форма зачета: защита электронного портфолио студента (группы)

Подготовить презентацию результатов изучения курса

(Защита коллективного портфолио)

Рекомендации:

1. Коллективное портфолио - сайт с набором всех представленных работ (см. п.4), приветствуется одна общая тема для портфолио.
2. Участвуют все
3. Выступает каждый
4. Представляем все виды работ