**КОНСПЕКТ ЛЕКЦИЙ**

**МОДУЛЬ 1. ОСНОВЫ ПОСТРОЕНИЯ И ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ГЛОБАЛЬНОЙ КОМПЬЮТЕРНОЙ СЕТИ INTERNET**

**Тема 1.1. Основы функционирования Internet**

Общая характеристика и история развития глобальной компьютерной сети Internet: предыстория, военные исследования, научные исследования, коммерциализация Internet.

Архитектура и принципы функционирования Internet. Средства доступа и подключения к Internet.

Административное устройство Internet и организация работы в Internet.

Базовые понятия Internet: модель Internet. Основные компоненты протокола TCP / IP и его иерархическая архитектура. Краткая характеристика и назначение уровней протокола TCP / IP.

Нижний уровень, IP (Internet Protocol) (протокол Internet), отвечает за маркировку индивидуальных пакетов при обмене информацией по сети между исходным адресом и адресом места назначения. Например, когда вы взаимодействуете с http://www.tldp.org, посылаемые вами пакеты имеют IP-адрес вашего компьютера, такой как 192.168.1.101, и IP-адрес компьютера www.tldp.org, 152.2.210.81. Эти адреса работают в общем-то так же, как почтовые адреса, когда кто-то посылает вам бумажное письмо. В почтовом отделении прочитают ваш адрес, определят, где это, и как наилучшим способом переслать вам письмо, это схоже с маршрутизатором, управляющим движением в Internet.

Верхний уровень, TCP (Transmission Control Protocol) (протокол управления передачей), даёт вам надёжность. Когда две машины создают соединение TCP (используя IP), получатель знает, что надо отправить подтверждение о получении пакета отправителю. Если отправитель не увидит подтверждения о получении пакета, то через некоторое время он отправит пакет заново. Более того, отправитель назначает каждому пакету последовательный номер, который получатель использует того, чтобы собрать пакеты в нужном порядке, в случае поступления их к нему не по порядку. (Это запросто может произойти, если во время соединения отдельные участки сети работают то быстрее, то медленнее).

Пакеты TCP/IP содержат также контрольную сумму для определения, не повреждены ли данные из-за плохой связи. (Контрольная сумма вычисляется по всему пакету, таким образом, можно вычислить контрольную сумму, сравнить с указанной и обнаружить ошибку: если они не совпадают, то это значит, что либо повреждён пакет, либо сама запись контрольной суммы.) Итак, с любой точки зрения использование TCP/IP и серверов имён выглядит надёжным путём передачи потоков байт между парой «имя хоста»/«номер сервиса». Люди, создающие новые сетевые протоколы, почти никогда не задумываются обо всем этом: пакетирование, упорядочивание пакетов, проверка ошибок, контрольные суммы и переотправка, все это останется уровнем ниже.

Прикладные сервисы протокола клиент-сервер, протокол TCP / IP, адресация в Internet. Протоколы TCP / IP - основа функционирования TCP / IP.

**Вопросы для самопроверки:**

1. Что понимается под компьютерной сетью?
2. Почему компьютеры и устройства объединены в сеть?
3. Какая модель описывает уровни взаимодействия систем в компьютерных сетях?
4. Что такое протокол и каково его предназначение?
5. С помощью каких каналов передачи данных может осуществляться связь между компьютерами?
6. Как могут быть классифицированы компьютерные сети?
7. Дайте характеристику локальной компьютерной сети. Приведите примеры.
8. Что такое топология сети?
9. Какие варианты топологий могут быть использованы для организации локальной сети?
10. Какие технологии лежат в основе управления локальными сетями?
11. Как появился Интернет?

**Литература:**

1. Авербах В.С.Введение в вычислительные сети.Учебное пособие. УМО. СГЭУ, 2008.
2. Колисниченко Денис. Новейший самоучитель компьютера и Интернет. СПб:Питер, 2008.
3. Пятибратов А.П.и др. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации. Учебник,. УМО -М: Финансы и статистика, 2006.
4. Заика А.А. Компьютерные сети. М.:ОЛМА-ПРЕСС, 2006.
5. Максимов Н.В., Попов И.И. Компьютерные сети. Гриф МО РФ,-М,Форум, 2007 г.
6. Одом У. Компьютерные сети. Первый шаг. М:Вильямс, 2006 г.
7. Под ред. Н.В. Макаровой Информатика: Учебник. – 4-е перераб. изд. /. - М.: Финансы и статистика, 2006.
8. Росс Джон. Wi-Fi. Беспроводная сеть: М, СП КОМ, 2004. НТ Пресс, 2007 г.

**Тема 1.2. Система адресации и идентификация  
 компьютеров**

Числовые и символические адреса. Принципы идентификации компьютеров с использованием IP-адресов.

IP адреса представляют из себя набор из четырех чисел от 0 до 255. Присваивается адрес компьютеру не случайным образом, а по определенным правилам, в принципе, можно считать, что каждое более старшее число обозначает все более крупную подсеть, к которой принадлежит данный компьютер.

DNS-служба преобразования доменных имен компьютеров в IP-адреса.

Вся сеть программ и баз данных, осуществляющих сотрудничество для преобразования имён хостов в соответствующие им адреса, называется «DNS» (Domain Name System) (Система доменных имён). Когда вы видите ссылки на «сервер DNS», это означает то, что мы по-простому называем сервером имён. Теперь я объясню полностью, как эта система работает.

Имена хостов Internet состоят из частей, разделённых точками. Домен (domain) — это собрание машин, имеющих общий суффикс в имени. Домены могут обитать внутри других доменов. Например, машина www.tldp.org живёт на .tldp.org, субдомене домена .org.

Каждый домен определён управляющим сервером имён (authoritative name server), который знает IP-адреса других машин в домене. Управляющий (или «основной» («primary»)) сервер имён может сопровождаться резервным, на случай выхода из строя; если вы видите ссылки на вторичный сервер имён (secondary name server) или («вторичный DNS»), имеется в виду именно это. Вторичные сервера обычно обновляют свою информацию каждые несколько часов, используя основные сервера, таким образом, изменения в соответствии имён хостов и IP-адресов на основном сервере автоматически распространяются на вторичный.

Домены в системе DNS расположены как большое перевёрнутое дерево. На вершине находятся корневые сервера. IP-aдреса корневых серверов известны всем, они прикручены к вашему программному обеспечению, работающему с DNS. Корневые серверы знают IP-адреса серверов имён для доменов верхнего уровня, таких как .com и .org, но не адреса машин внутри этих доменов. Каждому серверу имён доменов верхнего уровня известно, где находятся сервера имён, располагающиеся непосредственно внизу него и так далее.

DNS разработан заботливо, так что каждая машина может хранить минимальный объем знаний, требуемый для формирования дерева, и локальные изменения в поддереве могут осуществляться простым изменением в базе данных имён и IP-адресов одного управляющего сервера.

Принципы, технология и особенности функционирования службы DNS.

**Вопросы для самопроверки:**

1. Что такое IP-адрес, и каково его предназначение?
2. Для чего используется протокол TCP/IP?
3. Что называется доменом?
4. Какие функции выполняет доменная служба имен?
5. Для чего в Интернете используется URL?
6. Можете ли вы определить, назначены ли вашему компьютеру IP-адрес? Если да, то как?
7. Можете ли вы посмотреть IP-адрес  и параметры настройки IP, выведенные ранее?
8. Назовите IP-адрес сервера, назначившего IP-адрес вашему компьютеру
9. Когда истекает срок действия вашего IP-адрес?
10. В чем преимущества диалогового окна Internet Protocol (TCP/IP) Properties по сравнению со служебной программой ipconfig.
11. В чем преимущества служебной программы ipconfig по сравнению с диалоговым окном Internet Protocol (TCP/IP) Properties
12. Назовите класс IP-адреса своего компьютера.
13. Совпадает ли маска подсети вашего компьютера с маской подсети по умолчанию для IP-адреса класса С?
14. Назовите идентификатор сети своего компьютера.
15. Назовите IP-адрес основного шлюза.
16. Имеет ли основной шлюз тот же идентификатор сети, что и ваш компьютер?
17. Находится ли основной шлюз в вашем сегменте сети?
18. Как еще называется основной шлюз
19. Сколько IP-адресов с одинаковыми идентификаторами сети могут  быть назначены компьютерам в вашем сегменте сети.

**Литература**

1. Авербах В.С. Введение в вычислительные сети. Учебное пособие. УМО. СГЭУ, 2008.
2. Брайдо В. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации. – СПб.: Питер, 2008. – 768 с.
3. Гаврилов Л.П., Соколов С.В. Мобильные телекоммуникации в электронной коммерции и бизнесе. - М.: Финансы и статистика, 2006. – 336 с.
4. Глушаков С. В. Работа в сети Internet. (Front Page 2000) — М.: Фолио, 2001.
5. Гусев В. С. Освоение Internet.: Самоучитель. — М.: Вильямс, 2003.
6. Заика А.А. Компьютерные сети. М.:ОЛМА-ПРЕСС, 2006.
7. Одом У. Компьютерные сети. Первый шаг. М:Вильямс, 2006 г.
8. Пятибратов А.П.и др. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации. Учебник,. УМО -М: Финансы и статистика, 2006.
9. Росс Джон. Wi-Fi. Беспроводная сеть: М, СП КОМ, 2004. НТ Пресс, 2007 г.
10. Семенов Ю.А. Телекоммуникационные технологии (v3.1, 19 марта 2008 года). [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.citforum.ru/nets/semenov/>
11. Соломенчук В. Интернет: Краткий курс. — СПб.: Питер, 2000.
12. Хелеби С. Принципы маршрутизации в Internet. — М.: Вильямс, 2001.

**Тема 1.3. Сервисы Internet**

Перечислим те из сервисов, которые не потеряли своей актуальности на данный момент:

World Wide Web – всемирная паутина – служба поиска и просмотра гипертекстовых документов, включающих в себя графику, звук и видео.

E-mail – электронная почта – служба передачи электронных сообщений.

Usenet, News – телеконференции, группы новостей – разновидность сетевой газеты или доски объявлений.

FTP – служба передачи файлов.

ICQ – служба для общения в реальном времени с помощью клавиатуры.

Telnet – служба удаленного доступа к компьютерам.

Gopher – служба доступа к информации с помощью иерархических каталогов.

    Среди этих служб можно выделить службы, предназначенные для коммуникации, то есть для общения, передачи информации (E-mail, ICQ), а также службы, назначение которых – это хранение информации и обеспечение доступа к этой информации пользователей.

    Среди последних служб лидирующее место по объему хранимой информации занимает служба WWW, поскольку данная служба наиболее удобна для работы пользователей и наиболее прогрессивна в техническом плане. На втором месте находится служба FTP, поскольку какие бы интерфейсы и удобства не разрабатывали для пользователя, информация все равно хранится в файлах, доступ к которым и обеспечивает эта служба. Службы Gopher и Telnet в настоящее время можно считать «отмирающими», так как новая информация уже почти не поступает на серверы этих служб и количество таких серверов и их аудитория практически не увеличивается.

E-mail - электронная почта - служба передачи электронных сообщений. Usenet, News - телеконференции, группы новостей - разновидность сетевой газеты или доски объявлений. FTP - служба передачи файлов. Средства общения в Internet в режиме он-лайн. Особенности, назначение и отличия онлайн-режимов CHAT и ICQ - службы для общения в реальном времени с помощью клавиатуры. Средства голосового общения, введение в Internet-телефонию. World Wide Web - всемирная паутина.

**Вопросы для самопроверки:**

1. Что такое служба Интернета?
2. Какие службы Интернета существуют?
3. Что такое FTP?
4. Что такое Telnet?
5. Для чего служит электронная почта?
6. Опишите путь электронного письма от отправителя до адресата.
7. Перечислите сервисы Интернета, предназначенные для организации интерактивного общения людей в Интернете.
8. В чем заключаются назначение и особенности сервисов интерактивного общения в Интернете: IRC, MUD, MOO?
9. Опишите возможности и особенности ICQ.
10. Каковы возможности и особенности использования Microsoft Net Meeting для организации общения в компьютерной сети.
11. Что такое IP-телефония, чем она отличается от Интернет-телефонии? Каковы особенности и преимущества IP-телефонии?
12. Опишите общий принцип IP-телефонии.

**Литература:**

1. Брайдо В. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации. – СПб.: Питер, 2008. – 768 с.
2. Гаврилов Л.П., Соколов С.В. Мобильные телекоммуникации в электронной коммерции и бизнесе. - М.: Финансы и статистика, 2006. – 336 с.
3. Куо Ф. Протоколы и методы управления в сетях передачи данных/ Пер. с англ. – М.: Радио и связь, 1985. – 480 с.
4. Пятибратов А.П., Гудыно Л.П., Кириченко А.А. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации. 4-е изд. - М.: Финансы и статистика, 2008. – 736 с.
5. Росс Д. Wi-Fi. Беспроводные сети. Установка. Конфигурирование. Использование. М.: - НТ Пресс, 2006. – 312 с.
6. Семенов Ю.А. Телекоммуникационные технологии (v3.1, 19 марта 2008 года). [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.citforum.ru/nets/semenov/>
7. Храмцов П. Usenet – система телеконференций Internet, 1996. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.lib.ru/LABIRINT/usenet.htm>

**МОДУЛЬ 2. СЕРВИСЫ WORLD WIDE WEB**

**Тема 2.1. Принципы функционирования   
World Wide Web**

World Wide Web - всемирная паутина - служба поиска и просмотра гипертекстовых документов, включающих в себя графику, звук и видео.

Основные концепции построения World Wide Web: программы браузеры, гипертекст и гипермедиа, язык HTML, гипертекстовые связи, система адресации URL, протокол работы HTTP, домашние страницы.

Система адресации с использованием универсального указателя ресурсов (Uniform Resource Locator). Назначение и структура URL-адреса.

Программы обеспечения доступа просмотра и поиска информационных ресурсов. Типы и характеристика наиболее распространенных программ доступа и просмотра информационных ресурсов.

Основы интерфейса программы Microsoft Internet Explorer (и других распространенных браузеров) и структура элементов прикладного окна программы. Типовые операции работы с гипертекстовыми документами: перемещение между документами; просмотр мультимедиа файлов; работа с файлами на локальном диске использование навигации; создание списка любимых ссылок. Кодировки web-страниц и их изменение. Безопасность браузеров и ее настройки.

**Вопросы для самопроверки:**

1. Что представляет собой служба World Wide Web (WWW)?
2. Для чего служит программа-обозреватель Internet Explorer?
3. Из каких частей состоит адрес URL (Uniform Resource Locator)?
4. Какую роль выполняет адрес URL (Uniform Resource Locator)?
5. Какая технология применяется для просмотра веб-страниц?
6. Назовите основные инструменты управления среды IE?
7. Что представляют собой "поисковые системы" и для чего они предназначены?
8. В чем состоит преимущество и эффективность использования служб WWW в информационных и производственных процессах?

**Литература:**

1. Гусев В. С. Освоение Internet.: Самоучитель. — М.: Вильямс, 2003.
2. Дейтел Х. М. Как программировать для Internet & WWW. — М.: Бином, 2002.
3. Денисов А. Microsoft Internet Explorer 5. — СПб.: Питер, 2000.
4. Коркин И. Б. Самоучитель Microsoft Internet Explorer 6.0. (Outlook Express) — М.: BHV, 2002.
5. Соломенчук В. Интернет: Краткий курс. — СПб.: Питер, 2000.
6. Якушина Е. В. Internet для школьников и начинающих пользователей. — К.: ГИППВ, 1998.

**Тема 2.2. Электронная почта**

Принципы организации и функционирования электронной почты, eMail-адресация. Протоколы SMTP, POP3, IMAP. Электронная почта с Web-базированием.

Электронная почта (e-mail) — это самостоятельная служба Интернета с весьма почтенным возрастом — ей более 20 лет.

Датой рождения электронной почты принято считать 1971 год, однако по-настоящему

массовым явлением она стала только в начале XXI века, сильно потеснив обычную почту.

Широкую популярность электронная почта завоевала потому, что 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. К тому же обойдется электронное письмо дешевле, чем обычное бумажное. Не потребуется тратиться на бумагу, конверт, марки (особенно, если адресат от нас о-очень далеко), достаточно на несколько секунд подключится к Интернет.

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

Для работы с электронной почтой необходимы специальные почтовые программы, причем для любой компьютерной платформы существует большое количество почтовых программ. Можно выделить пару программ - почтовый сервер и почтовый клиент.

Основы интерфейса, структура элементов прикладного окна и порядок работы с почтовой программой MS Outlook. Возможности программы MS Outlook по организации и планированию групповой работы.

Обзор других популярных почтовых программ (Eudora, The Bat! И др.).

**Вопросы для самопроверки:**

1. Что такое электронная почта.
2. Как работает электронная почта.
3. Структура заголовка электронного письма.
4. Почтовые клиенты. Веб-интерефесы.
5. Протоколы POP3, IMAP, SMTP.
6. Наиболее популярные почтовые клиенты (Microsoft Outlook, Mozilla Thunderbird, The Bat), их возможности (установка, настройки, фильтры, адресная книга, поиск и пр.).
7. Основные параметры настройки почтовых фильтров.
8. Сравнение способов работы с электронной почтой (почтовые клиенты и Веб-интерфейсы).
9. Какие компоненты системы электронной почты в Internet вы знаете? Каково их назначение?
10. Какие протоколы используются в процессе доставки электронного сообщения?
11. В функции какого компонента системы электронной почты входит определение маршрута электронного сообщения? Каким образом это осуществляется?
12. Какой компонент системы электронной почты формирует сообщение, подлежащее отправке?
13. Какие программы вы используете в качестве MUA ?
14. Как пользователь получает доступ к хранилищу электронных сообщений? Что оно из себя представляет?
15. Опишите процесс доставки сообщения от отправителя к получателю.

**Литература:**

1. Гусев В. С. Освоение Internet.: Самоучитель. — М.: Вильямс, 2003.
2. Тарнавський Ю. А. Internet-технології: Конспект лекцій. — К.: МАУП, 2004.
3. Коркин И. Б. Самоучитель Microsoft Internet Explorer 6.0. (Outlook Express) — М.: BHV, 2002.
4. Левин Дж. и др. Internet для “чайников”. — К.: Диалектика, 1997.
5. Соломенчук В. Интернет: Краткий курс. — СПб.: Питер, 2000.
6. Хоффман П. Internet.. — К.: Диалектика, 1995.
7. Якушина Е. В. Internet для школьников и начинающих пользователей. — К.: ГИППВ, 1998.

**Тема 2.3. Инструменты поиска информационных ресурсов**

Классификация поисковых сервисов Internet. Поисковые системы, метапоисковые системы, каталоги. Типичные алгоритмы поиска информации и механизм работы поисковой системы. Порталы - новая ступень интеграции поисковых систем и каталогов.

Информационно-поисковая система (ИПС) представляет собой комплекс программных и аппаратных средств, который обеспечивает отбор и представление электронных документов по заданным критериям.

ИПС работают с множествами документов, которые называются также коллекциями документов. Примерами таких множеств могут служить электронная библиотека, русскоязычная часть Интернета, энциклопедия на лазерном диске.

Информационная потребность пользователя

В определенный момент времени у пользователя возникает информационная потребность в документах по той или иной нужной ему тематике, которая обычно достаточно узка.

В начальный момент эта потребность часто не может быть точно выражена словами. При этом любая поисковая система требует достаточно четких запросов. Следовательно, пользователь должен представить свою информационную потребность в виде некоторого выражения, которое может быть воспринято поисковой системой.

Типы и характеристика распространенных систем поиска информационных ресурсов Internet: Google, Yandex, Yahoo, Lycos, Rambler, ЦЕЛЬ и др. Организация поиска информации. Дополнительные языка построения поисковых запросов. Функциональные возможности и методы работы с метапоисковымы системами.

**Вопросы для самопроверки:**

1. Инструменты и стратегия поиска информации в Internet.
2. Понятие поисковой системы. Виды поисковых систем, их особенности, примеры.
3. Что такое метапоисковая система? Web-портал? Примеры.
4. Возможности расширенного поиска в известных поисковых системах.
5. Каковы принципы работы поисковых систем сети Internet?
6. Общие принципы работы поискового движка.
7. Правила формирования поисковых запросов. Релевантность поиска.
8. Типы поисковых систем (полнотекстовый поиск, поиск по каталогу, мета-поиск). Примеры и возможности поисковых систем разного типа.
9. Охарактеризуйте простые приемы поиска информации в сети Internet.
10. Сформулируйте основные правила составления поисковых запросов.
11. Какие из рассмотренных Вами поисковых систем имеют возможности использования языка запросов?
12. Какие из рассмотренных Вами поисковых систем имеют тематический каталог ресурсов?
13. Какие из рассмотренных Вами поисковых систем имеют возможности поиска по различным категориям информационных ресурсов?
14. Как осуществляется поиск информации по каталогам?
15. Особенности индексного поиска информации?
16. Какие возможности для поиска предлагает расширенный поиск?
17. Как определить какой вид поиска лучше использовать?

**Литература:**

1. Гусев В. С. Освоение Internet.: Самоучитель. — М.: Вильямс, 2003.
2. Коркин И. Б. Самоучитель Microsoft Internet Explorer 6.0. (Outlook Express) — М.: BHV, 2002.
3. Левин Дж. и др. Internet для “чайников”. — К.: Диалектика, 1997.
4. Симонович С. В. Internet.: Лаборатория мастера. — М.: АСТПРЕСС, 2000.
5. Хан Х. Желтые страницы Internet & Web: Международные ресурсы. — СПб.: Питер, 1998.
6. Хоффман П. Internet.. — К.: Диалектика, 1995.
7. Якушина Е. В. Internet для школьников и начинающих пользователей. — К.: ГИППВ, 1998.

**Тема 2.4. Интернет-технологии в современном бизнесе**

Понятие об электронном бизнесе и электронной коммерции. Формы электронной коммерции (электронные магазины, электронные аукционы, электронные торговые площадки) .Електронний продаже товаров. Системы платежей в Интернете (виды платежных систем, смарт-карты, цифровые наличные деньги, операции с наличными деньгами, преимущества и недостатки цифровых денег). Правила безопасности при осуществлении платежей в Интернете. Реклама в Интернете.

 Технологии «облачных вычислений». В настоящее время технологии "облачных" вычислений приобретают все большую популярность, а концепция Cloud Computing является одной из самых модных тенденций развития информационных технологий.

Сегодня под облачными вычислениями обычно понимают возможность получения необходимых вычислительных мощностей по запросу из сети, причем пользователю не важны детали реализации этого механизма и он получает из этого "облака" все необходимое.

В целом сервисы «облачных» вычислений представляют собой приложения, доступ к которым обеспечивается через Интернет посредством обычного интернет-браузера или других сетевых приложений, например, FTP-клиента. Это могут быть и развлекательные, и служебные, и специализированные бизнес-приложения. Главное отличие от привычного метода работы с ПО заключается в том, что пользователь использует не ресурсы своего ПК, а компьютерные ресурсы и мощности, которые предоставляются ему как интернет-сервис. При этом пользователь имеет полный доступ к собственным данным и возможность работы с ними, но не может управлять той же операционной системной, программной базой, вычислительными мощностями и т.д., с помощью которых эта работа происходит.

Почему сервисы удаленных вычислений и обработки данных называются именно «ОБЛАЧНЫМИ» сервісами? На этот вопрос есть несколько ответов. Во-первых, традиционное изображение Интернета на диаграммах компьютерных сетей выполняется именно в виде облака. Во-вторых, облака - это символ удаленности от конкретного пользователя. В-третьих - образ сложной инфраструктуры, за которой скрываются все технические детали. Так что «облачные» - это, грубо говоря, метафора, которая прижилась в ИТ-мире как один из самых удачных терминов, передающих суть самого явления.

Основные характеристики. Классификация. Использование облачных технологий на примере бесплатных облачных сервисов Google.

**Вопросы для самопроверки:**

1. Какие особенности характерны для электронной коммерции?
2. Назовите основных отправителей и получателей электронной коммерческой информации.
3. Что такое списки рассылки и телеконференции, в чем их сходство и различие?
4. Отличие понятий электронная коммерция и электронный бизнес.
5. Типология электронной коммерции.
6. Процесс электронной коммерции: основные этапы.
7. Роль Интернета в развитии электронной коммерции.
8. Российские и международные платежные системы: структура и виды.
9. Методы обеспечения безопасности платежных систем.
10. Основные принципы внедрения платежных систем в электронную коммерцию.
11. Платежные системы интернет. Назначение, способы применения, достоинства, недостатки.
12. Оплата кредитными и дебетовыми картами. Особенности, достоинства и недостатки.
13. Зарубежные платежные системы на примере PayPal и E-Gold. Особенности этих платежных систем.
14. Российские платежные системы на примере WebMoney и Яндекс-Деньги. Особенности этих платежных систем.
15. Способы применения платежных систем для приема он-лайн платежей на сайтах.
16. Что представляют собой облачные технологии?
17. Какие сервисы предоставляют возможность бесплатного хранения информации в облаке?
18. Перечислите преимущества хранения информации в облаке.

**Литература:**

1. Боклачева Е.А., Ефремова Л.И. Облачные технологии в России: проблемы и перспективы. URL: sisupr.mrsu.ru>2012-1/PDF/14\_inf/Boklacheva.pdf
2. [Брагин Л. А. Электронная коммерция: учебник / Л. А. Брагин, Г. Г. Иванов, А. Ф. Никишин. - Москва: ИД ФОРУМ: НИЦ Инфра-М, 2012. - 192с.](http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=304162)
3. Гребнев Е. Облачные сервисы. Взгляд из России. М.: CNews, 2011. 282с.
4. Облачные сервисы (рынок России). URL: http://www.tadviser.ru/index.php/Статья: Облачные\_ сервисы\_(рынок\_России)
5. Облачные сервисы 2012. Cnews-аналитика. URL: http://www.cnews.ru/reviews/free/cloud/
6. Облачные сервисы 2013. Cnews-аналитика. URL: http://www.cnews.ru/reviews/new/oblachnye\_ servisy\_2013/
7. [Сибирская Е. В. Электронная коммерция: учебное пособие / Е. В. Сибирская, О. А. Старцева. - Москва: Форум, 2008. - 288 с.](http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=143624)

**Тема 2.5. Web-сайт современной организации**

Блоггинг. Характерные черты и особенности. Классификация блогов. Создание и ведение блогов. Особености использования блогов в деятельности библиотек.

Web-сайт в деятельности современной организации в глобальной среде. Web - сайт – это набор Web-страниц и файлов связанных между собой гиперссылками. Web-страницы или гипертекстовые документы представляют собой текст, в котором содержатся специальные команды, называемые тегами (tags). Эти теги обеспечивают форматирование элементов страницы и позволяют размещать на ней графические объекты, рисунки, гиперссылки и т.д.

Web-страницы создаются с помощью специального языка HTML. HTML или Hyper Text Markup Language является языком разметки гипертекста, разметка осуществляется с помощью тегов. Сегодня кроме HTML применяются и другие языка разметки: WML, XML.

В настоящее время для создания интерактивных сайтов применяются различные современные технологии:, PHP, ASP, Perl, JSP, CSS, базы данных DB2, MsSQL, Oracle, Access и т.д. Современные сайты, как правило, управляемые сайты, т.е. сайты, которые оснащены CMS (Системой Управления Контентом - Content Management Systems).

Управляемые сайты создаются разработчиками для того, чтобы информационную поддержку и сопровождение сайта (например, обновление содержания или контента сайта) мог осуществлять сам владелец сайта.

Планирование деятельности в Интернет-среде. Классификация и виды сайтов. Этапы создания Web-сайта. Основные требования к Web-сайта. Организация Web - сайта. Логическая структура Web-сайта. Построение сайта с использованием системы uCoz.

Система uCoz работает с 2005 года, её стабильная работа наблюдается на протяжении семи лет.

Стабильность uCoz подтверждается многочисленными пользователями и миллионами зарегистрированных сайтов, которые активно работают и стремятся к продвижению. Заметьте, многие компании, начинают свой бизнес, пользуясь системой uCoz, так как на 2012 год, система имеет очень широкие возможности в своей сфере, к тому же она бесплатно. Купив «премиум» в системе uCoz, вы получаете домен «.RU» в подарок и это один из плюсов, остальные рассмотрим позже.

Систему создания сайтов разрабатывали сразу несколько профессиональных программистов, благодаря их трудам, абсолютно любой, даже самый неопытный пользователь может бесплатно создать сайт. За короткие сроки, вы можете изучить систему и иметь над своим сайтом полный контроль.

uCoz – это бесплатная система управления сайтом, которая имеет в наличии хостинг для ваших сайтов. uCoz– универсальная система сайтостроения, благодаря отдельным модулям системы uCozвы можете создать блог, форум, фотоальбом, интернет магазин, портал и т.д.

CMS–Система контроля над сайтом, устанавливается отдельно на выбранный вами хостинг. Среди Web-мастеров именуется «Движок сайта», т.е. то, на чём держится сайт, где он разрабатывается. CMSзагружается на ваш хостинг при помощи файлового менеджера, после чего на своём сайте, вы запускаете установочный файл и устанавливаете CMS.

Отличие между uCoz и обычными CMSочевидно.

СистемаuCoz –это не совсемCMS, это система, которая включает в себя, многофункциональный конструктор и хостинг для ваших сайтов, готовый к работе в несколько кликов.

Продвижение сайта и поисковая оптимизация.

**Вопросы для самопроверки:**

1. Определение понятия Веб-сайт.
2. Статические Веб-сайты (определение, назначение, свойства, примеры). Инструментальные средства для создания статических Веб-сайтов.
3. Динамические Веб-сайты (определение, назначение, свойства, примеры).
4. Инструментальные средства для создания динамических Веб-сайтов.
5. Веб-порталы (определение, назначение, свойства, типы, примеры порталов).
6. Какова общая идея работы WYSIWYG редакторов.
7. Акронимом какого словосочетания является термин WYSIWYG.
8. В чем основные преимущества и недостатки WYSIWYG редакторов.
9. Какие программы используются при создании веб-сайта?
10. Назовите этапы разработки веб-сайта?
11. Опишите принципы построения системы навигации на сайте.

**Литература:**

1. [Ташков П. А. Веб-мастеринг на 100%: HTML, CSS, JavaScript, PHP, CMS, графика, раскрутка / П. А. Ташков. — СПб. : Питер, 2010 г. — 512 с. — Электронное издание](http://idp.nwipa.ru:2228/reading.php?productid=21638).
2. Ташков П. А. Веб-мастеринг [Электронный ресурс] : HTML, CSS, JavaScript, PHP, CMS, AJAX, раскрутка / П. А. Ташков. - Электрон. дан. - СПб.[и др.] : Питер, 2010. - 512 c.
3. Бокарев Т. Энциклопедия интернет-рекламы / Т. Бокарев. – Москва : ПРОМО-РУ, 2000 . – 399 с. : ил. – На рус. яз.
4. Коржинский С. Н. Настольная книга WEB-мастера: эффективное применение HTML, CSS, JavaScript / С. Н. Коржинский. – М.: КноРус, 2000.–320 с.

**Тема 2.6. Основы HTML**

Понятие Web-документ, его структура, составные части и объекты. Язык гипертекстовой разметки HTML - назначение, основные теги и семантика записи.

**HTML** *(HyperText Markup Language)* — язык разметки гипертекста, предназначенный для создания веб-страниц.

HTML представляет простые правила оформления и компактный набор структурных и семантических элементов разметки (тегов), которые позволяют создавать веб-страницы разной сложности. HTML позволяет описывать способ представления логических частей документа (заголовки, абзацы, списки и т.д.). Изначально язык HTML был задуман и создан как средство структурирования и форматирования документов без привязки к средствам отображения. В идеале, гипертекстовый документ должен одинаково выглядеть на различных устройствах (монитор ПЭВМ, экран ПДА или мобильного телефона, принтер, медиа-проектор и т.п.).

HTML не является языком программирования, но веб-страницы могут содержать встроенные или загружаемые программы на скриптовых языках (в первую очередь Javascript) и программы-апплеты на языке Java.

В стандарте HTML вводится иерархическая структура документов: вся информация по некоторой теме разбивается на небольшие смысловые блоки и посылается пользователю только по мере возникновения необходимости в ней. Это существенно сокращает время ожидания ответа на возникший вопрос и делает работу в сети более комфортной и дешевой. Для организации такого режима работы в языке HTML введено средство гиперссылка.

Вторая проблема – распознавание пришедшей по запросу информации. Способы кодировки одних и тех же сведений в разных текстовых редакторах часто бывают разными. И если компьютер-получатель оснащен не тем текстовым редактором, на котором создавался документ, он не всегда может интерпретировать пришедшую на него информацию. Чтобы преодолеть это, в языке HTML установлены правила.

Структура HTML-документа. Элементы HTML. Основные теги HTML. Назначение и принципы формирования мета-тегов. Атрибуты. Ссылки. Изображение. Списки Таблицы.

Средства пакета MS Office для создания Web-документов.

Система визуального проектирования и публикации Web-документов MS Front Page.

**Вопросы для самопроверки:**

1. Как можно создать web-страницу?
2. Структура языка HTML. Общий синтаксис. Теги, атрибуты.
3. Заголовок HTML документа. Основные теги используемые а заголовке.
4. Основные теги используемые для оформления текста. Атрибуты.
5. Списки. Основные теги для работы со списками. Атрибуты.
6. Таблицы. Основные теги для работы со таблицами. Атрибуты.
7. Ссылки. Теги для работы с ссылками. Особенности публикации HTML документов в Интернет. Абсолютные и относительные адреса.
8. Назначение таблиц стилей. Способы подключения таблиц к HTML документам.
9. Возможности таблиц стилей. Единицы измерения.
10. Изменение оформления блоков и абзацев с помощью таблиц стилей.
11. Изменение оформления списков с помощью таблиц стилей.
12. Изменение оформления текста с помощью таблиц стилей.
13. Перечислите теги, составляющие шаблон страницы.
14. При помощи какого тега интегрируется графика?
15. Какой тег добавляет гиперссылки?
16. Какой тег позволяет добавить текст?
17. Какие теги определяют цвета элементов страницы?
18. Как можно создать одностраничный сайт в редакторе web-страницу Front Page?
19. Опишите алгоритм создания новых страниц в режиме Переходы.
20. Назовите способы удаления страницы в режиме Переходы.
21. Как можно вызвать Список папок?
22. Для чего используются общие поля?
23. Зачем нужны панели ссылок?
24. Для чего используются темы оформления?
25. Как применить тему к нескольким web-страницам?
26. Назначение и основные возможности Microsoft FrontPage:
27. Форматирование текста. Заголовки страниц. Параграфы. Сноски.
28. Шрифт. Изменение размера, цвета, типа. Декорация шрифта.
29. Списки. Нумерованные, ненумерованные.
30. Выравнивание текста по границам.
31. Таблицы. Свойства таблиц и ячеек.
32. Шаблоны.
33. Изображения, свойства.
34. Работа с несколькими страницами. Структура сайта.
35. Гиперссылки. Якоря.
36. Основные этапы создания простого Веб-сайта с помощью Microsoft FrontPage (показать на учебном примере).

**Литература:**

1. [Ташков П. А. Веб-мастеринг на 100%: HTML, CSS, JavaScript, PHP, CMS, графика, раскрутка / П. А. Ташков. — СПб. : Питер, 2010 г. — 512 с. — Электронное издание](http://idp.nwipa.ru:2228/reading.php?productid=21638).
2. Ташков П. А. Веб-мастеринг [Электронный ресурс] : HTML, CSS, JavaScript, PHP, CMS, AJAX, раскрутка / П. А. Ташков. - Электрон. дан. - СПб.[и др.] : Питер, 2010. - 512 c.
3. Бокарев Т. Энциклопедия интернет-рекламы / Т. Бокарев. – Москва : ПРОМО-РУ, 2000 . – 399 с. : ил. – На рус. яз.
4. Коржинский С. Н. Настольная книга WEB-мастера: эффективное применение HTML, CSS, JavaScript / С. Н. Коржинский. – М.: КноРус, 2000.–320 с.

**Тема 2.7. Безопасность в Интернет**

Безопасность при работе в сети Интернет (виды угроз и средства противодействия им, антивирусная защита компьютера).

Компьютерные вирусы и их методы классификации.

Компьютерный вирус – это небольшая вредоносная программа, которая самостоятельно может создавать свои копии и внедрять их в программы (исполняемые файлы), документы, загрузочные сектора носителей данных.

Известно много различных  способов классификации компьютерных вирусов. Одним из способов  классификации  компьютерных вирусов – это разделение их по следующим основным признакам: среда обитания; особенности алгоритма; способы заражения; степень воздействия (безвредные, опасные, очень опасные).

В зависимости от среды обитания основными типами компьютерных вирусов являются: программные (поражают файлы с расширением; СОМ и .ЕХЕ) вирусы; загрузочные вирусы; макровирусы; сетевые вирусы

Программные вирусы – это вредоносный программный код, который внедрен внутрь исполняемых файлов (программ). Вирусный код может воспроизводить себя в теле других программ – этот процесс называется размножением.

По прошествии определенного времени, создав достаточное количество копий, программный вирус может перейти к разрушительным действиям – нарушению работы программ и операционной системы, удаляя информации, хранящиеся на жестком диске. Этот процесс называется вирусной атакой.

Загрузочные вирусы – поражают не программные файлы, а загрузочный сектор магнитных носителей (гибких и жестких дисков).

Макровирусы – поражают документы, которые созданы в прикладных программах, имеющих средства для исполнения макрокоманд. К таким документам относятся документы текстового процессора WORD, табличного процессора  Excel. Заражение происходит при открытии файла документа в окне программы, если в ней не отключена возможность исполнения макрокоманд.

Сетевые вирусы пересылаются с компьютера на компьютер,  используя для своего распространения компьютерные сети, электронную почту и другие каналы.

По алгоритмам работы различают компьютерные вирусы:

черви (пересылаются с компьютера на компьютер через компьютерные сети, электронную почту и другие каналы); вирусы-невидимки (Стелс-вирусы); троянские программы; программы – мутанты; логические бомбы и другие вирусы.

В настоящее время к наиболее распространенным видам вредоносных программ, относятся: черви, вирусы, троянские программы.

Компьютерные преступления. Интернет-мошенничество. Социальные последствия информатизации общества (признаки информационного общества, последствиями информатизации общества, дальнейшее развитие информационного общества).

**Вопросы для самопроверки:**

1. Что такое информационная безопасность?
2. Перечислите важнейшие аспекты информационной безопасности.
3. Перечислите уровни решения проблемы информационной безопасности.
4. Перечислите уровни защиты информации.
5. Охарактеризуйте угрозы информационной безопасности: раскрытия целостности, отказ в обслуживании.
6. Объясните причины компьютерных преступлений.
7. Опишите, как обнаружить компьютерное преступление или уязвимые места в системе информационной безопасности.
8. Опишите основные технологии компьютерных преступлений.
9. Перечислите меры защиты информационной безопасности.
10. Перечислите меры предосторожности при работе с целью защиты информации.
11. Опишите, какими способами можно проверить вводимые данные на корректность.
12. Опишите основные меры защиты носителей информации.
13. Почему подключение к глобальной компьютерной сети Интернет представляет собой угрозу для информационной безопасности?
14. Опишите, как использование электронной почты создает угрозу информационной безопасности. Какие меры обеспечивают безопасное использование e-mail?
15. [Чем опасны для вас и компьютера вредоносные программы?](http://azbukainterneta.ru/schoolbook/section6/#answer1)
16. [Какие есть виды мошенничества в сети Интернет?](http://azbukainterneta.ru/schoolbook/section6/#1)
17. [Зачем необходимо устанавливать на компьютер антивирусную программу?](http://azbukainterneta.ru/schoolbook/section6/#3)
18. [Какие меры предосторожности следует соблюдать при работе в сети Интернет?](http://azbukainterneta.ru/schoolbook/section6/#5)
19. [Каким должен быть надежный пароль? Как его придумать?](http://azbukainterneta.ru/schoolbook/section6/#7)

**Литература:**

1. Александров, К.П.; Прокди, Р.Г. Компьютер без сбоев, вирусов и проблем; Наука и техника, 2008. - 192 c.
2. Брэгг, Р.; Родс-Оусли, М.; Страссберг, К. Безопасность сетей: полное руководство; Эком, 2006. - 912 c.
3. Вакка, Джон Секреты безопасности в Internet; К.: Диалектика, 1997. - 512 c.
4. Вульф, М.М.; Разумовский, Н.Т. Защита компьютера от вирусов (книга + видеокурс на DVD); СПб: Наука и техника, 2009. - 160 c.
5. Касперский, Е.В. Компьютерное зловредство (+CD); СПб: Питер, 2008. - 208 c.
6. Касперский, Евгений Компьютерные вирусы: что такое и как с ними бороться; СК Пресс, 1998. - 288 c.
7. Хижняк, П.Л. Пишем вирус... и антивирус; М.: ИНТО, 1991. - 90 c.
8. Храмцов, Павел Лабиринт Internet. Практическое руководство; М.: Электроинформ, 1996. - 256 c.
9. Чепмен, Д.; Фокс, Э. Брандмауэры Cisco Secure PIX; М.: Вильямс, 2003. - 384 c.
10. Чирилло, Дж. Защита от хакеров (CD); СПб: Питер, 2003. - 480 c.
11. Шаньгин, В.Ф. Защита компьютерной информации; М.: ДМК Пресс, 2008. - 544 c.