**09.11.2021 Учебная группа 3ТМ, 2-я пара**

**Преподаватель Иванова Наталия Викторовна**

**ОП.10 Информационные технологии в профессиональной деятельности**

**Тема**: «Основы сайтостроения. Язык HTML»

**Цель занятия:**

*учебные***:** познакомить со способами создания, размещения сайтов в сети; реализовать способности в ходе проектирования и конструирования сайтов;

*развивающие:* развить умения устанавливать причинно-следственные связи, выделять главное, обобщать имеющиеся факты, логически и абстрактно мыслить;

*воспитательные:* формировать устойчивый интерес к предмету

**Задачи занятия:** познакомить с видами веб-сайтов, их функциональными, структурными и технологическими особенностями; создать представление о языке HTML, научить использовать эти технологии для создания веб-страниц; сформировать навыки проектирования веб-сайта; научить пользоваться различными программными решениями для автоматизации своей работы; дать представление о теоретических основах веб-дизайна и реальном процессе создания веб-сайта.

**Задание студентам:**

1. Посмотреть видеоурок<https://youtu.be/LRFMwNmdr7M>
2. Записать в тетрадь основные понятия.
3. Ответить на контрольные вопросы.

Фотографию с выполненным заданием прислать на электронный адрес **atata17@yandex.ru** в срок **до 08.00 10.11.2021** **г.**

**Основная литература:** Михеева Е.В. «Информационные технологии в профессиональной деятельности» : учеб. пособие для студ. сред. проф. образования / Е.В. Михеева. - 7-е изд., стер. - М. : Издательский центр «Академия», 2008. - 384 с.

**Дополнительные источники:** Дыбкова Л.М. «Информатика и компьютерная техника» - М. : Издательство А.С.К., 2003-512 с.: ил.

**Лекция №20**

**План**

1. Типы сайтов
2. Основные подходы для разработки веб приложений
3. Общее представление о языке HTML
4. Известные бесплатные визуальные редакторы для создания сайтов

**Вопрос 1 Типы сайтов**

Internet – всемирная сеть, которая объединяет множество компьютерных сетей различного уровня и отдельных компьютеров, обменивающих друг с другом информацией по каналам общественных телекоммуникаций на базе протоколов связи TCP/IP. Информация в Интернет хранится на серверах (сайтах). Серверы, объединенные высокоскоростными магистралями, составляют базовую часть сети Интернет. Доступ пользователей к информационным ресурсам Internet обычно осуществляется через провайдеров или корпоративную сеть.

В сети Интернет существует несколько сервисов или служб (E-mail, USENET, TELNET, WWW, FTP и др.), но наиболее популярной службой является WWW. Услуги WWW построены по принципу клиент-сервер. Служба состоит из серверов, доступ к серверам осуществляется клиентскими приложениями или браузерами. Основной объем информационных ресурсов в виде веб-страниц или файлов в формате html находится на веб-сайтах, размещенных на Web-серверах (на хостингах) сети Интернет.

Сайт является набором веб-страниц, объединенных общей тематикой и связанных между собой гиперссылками, единой системой навигации. Прикладным протоколом для передачи гипертекста (веб-страниц) является http (https), который указывается в URL или адресе любого ресурса (документа, файла) в Internet. Общий вид URL: протокол://хост-компьютер/имя файла (например: http://lessons-tva.info/book.html).

**Типы сайтов**

В зависимости от технологии создания можно выделить следующие типы сайтов:

1. Статические сайты, содержащие статические HTML или XHTML страницы. Статические веб-страницы - это статические файлы (набор текста, таблиц, рисунков и т.д.), которые создается с помощью языка разметки HTML (имеют расширение .html или .htm) и хранятся в готовом виде в файловой системе сервера.

2. Динамические сайты, в которых веб-страницы генерируются или формируются (создаются динамически) в процессе исполнения запроса пользователя. Динамические сайты бывают двух типов. В первом типе сайтов, веб-страницы генерируются или формируются из данных хранящихся на сервере в базе данных. Во втором типе сайтов веб-страницы генерируются на стороне клиентского приложения (в браузере).

3. Flash-сайты – это интерактивные приложения, разработанные в среде Macromedia Flash. Основным инструментом разработки flash-программ является векторная графика (интерактивная векторная анимация для Web). Flash придает сайтам динамичность и интерактивность.

4. Комбинированные сайты, в которых используются вышеизложенные технологии создания сайтов.

Сайты по взаимодействию пользователя с ресурсами веб-страницы можно разделить на пассивные и активные или интерактивные.

Пассивные сайты – это сайты с пассивными веб–страницами. В пассивных сайтах пользователь имеет возможность только просматривать информацию на веб-страницах.

Интерактивные сайты – это сайты с активными веб-страницами. При работе с интерактивными веб-страницами пользователь имеет возможность обмениваться данными с сервером, участвовать в интерактивном диалоге.

Статические сайты с пассивными веб-страницами

Технология создания веб-страницы статических сайтов: язык HTML (Hyper Text Markup Language), который является языком разметки гипертекста и каскадные таблицы стилей CSS (Cascading Style Sheets). CSS используется для оформления и форматирования различных элементов веб-страниц, в результате чего значительно снижают размеры веб-страниц.

Создание веб-страниц статических сайтов - это трудоемкий процесс. Статические сайты с пассивными веб-страницами создаются вручную, с помощью какого – либо редактора HTML в файловой системе компьютера, потом загружаются на сайт. Создание новых веб-страниц или редактирование существующих страниц пользователь выполняет на ПК в редакторе, а затем вновь загружает на Web-сайт.

В основном статические сайты с пассивными веб-страницами применяются для создания небольших и средних сайтов с постоянной структурой и внешним видом страниц (но каждая страница может иметь свой шаблон оформления), которые можно размещать на любых хостингах, в том числе на бесплатных, которые не поддерживают работу скриптов. Обучение школьников и студентов основам создания сайтов целесообразно начинать с создания статических сайтов с пассивными страницами, т.е. с изучения языка разметки HTML и каскадных таблиц стилей CSS.

Для создания сайта используют различные средства: редакторы текста типа Блокнот, визуальные редакторы типа Microsoft FrontPage, Macromedia Dreamweaver и множество других редакторов, а также конструкторы сайтов (дизайнеры). Конструкторы веб-сайтов размещаются на некоторых сайтах в сети Интернет.

Для обучения целесообразно использовать редактор Microsoft FrontPage - это визуальный HTML редактор, который входит в состав приложений Microsoft Office. Но создание реального сайта лучше выполнять в русифицированном редакторе Macromedia Dreamweaver 8 с использованием технологии CSS. Необходимо отметить, что с целью быстрой загрузки веб-страниц их размеры не должны превышать 20 Кбайт.

Статические сайты с интерактивными веб-страницами

Для придания статическим веб-страницам интерактивности и динамичности в веб-страницу можно вставлять скрипты на языках сценариев JavaScript и VBScript, исполняемых на стороне клиента. Скрипты на JavaScript и VBScript могут исполняться либо при наличии каких-либо действий пользователя либо автоматически во время загрузки веб-страницы.

Кроме того, в HTML документ можно вставлять элементы DHTML (динамический HTML). DHTML — это способ создания интерактивного веб-сайта. Динамический HTML построен на языке программирования JavaScript, каскадных таблицах стилей CSS и DOM (объектной модели документа).

В документ HTML можно вставлять флэш-фрагменты или Flаsh-ролики (swf-файлы). В документ HTML можно вставлять Flash-формы аналогичные HTML формам. Флеш обеспечивает интерактивность за счет интерактивной векторной анимации для Web. Для создания Флеш используется язык сценариев ActionScript.

Для обмена данными между пользователем и сервером в веб-страницу можно вставить веб-приложение, называемое HTML формой (form). Форма - это часть веб-страницы, в которую пользователь может вводить свою информацию и отправлять ее на сервер, где размещена веб-страница, щелчком на кнопке. Запросы обрабатываются на сервере, который генерирует соответствующую выходную информацию. Запросы в форме могут выполняться методами GET или POST.

В связи с тем, что скрипты, исполняемые на стороне клиента, увеличивают объем веб-страниц, их количество и размер на странице должно быть ограниченным. Создание статических сайтов с интерактивными веб-страницами целесообразно выполнять в редакторе Macromedia Dreamweaver 8.

Динамические сайты, веб-страницы которых генерируются или формируются из данных хранящихся на сервере в базе данных

В настоящее время для создания динамических сайтов применяются различные веб-приложения. Для разработки веб-приложений применяются различные технологии, обеспечивающие создание динамических веб-страниц. Динамические сайты способны реагировать на введенную пользователем информацию, т.е. могут быть интерактивными, поэтому динамические сайты, как правило, являются интерактивными, но не всегда.

**Вопрос 2 Основные подходы для разработки веб - приложений**

Для разработки веб-приложений используют два подхода:

* на основе компилируемых модулей;
* на основе интерпретируемых сценариев.

**Компилируемые модули**

Компилируемые модули – это модули типа CGI, которые транслируются в исполняемые файлы и выполняются веб-сервером. Первыми веб-приложениями для создания динамических сайтов были отдельные модули CGI (сценарии, созданные в основном на языке Perl), которые выполнялись на сервере. CGI-сценарии являются обыкновенными программами. Результатом выполнения модуля является страница в формате HTML.

В Интернет можно бесплатно скачать модули CGI или CGI-скрипты (гостевые книги, обратную связь, каталоги ссылок, поиск по сайту и т.д.), которые выполняются на Web-сервере по запросу пользователя. С другой стороны Common Gateway Interface (CGI) – это стандартный интерфейс обмена данных, который определяет способ взаимодействия клиентского приложения и веб-сервера. CGI обеспечивает запуск скрипта на сервере и взаимодействие с ним. В дальнейшем для реализации этого подхода стали применять интерфейсы (серверные расширения) ISAPI и NSAPI.

**Подход на основе интерпретируемых сценариев**

В этом случае для создания сайта применяются серверные скрипты так называемые языки сценариев. Код сценариев, как и НТML-код, является интерпретируемым кодом, поэтому HTML и сценарии можно комбинировать. Наиболее распространенные языки серверных скриптов: Perl, ASP, JSP, PHP, Cold Fusion, Python.

Сценарии взаимодействуют с объектами на сервере и генерируют выходную информацию в формате HTML. Тип серверного скрипта определяется по расширению имени файла (.php, .asp, .aspx, .jsp, .cfm). Если Web-сервер получает запрос на страницу такого типа, то он интерпретирует все содержащие в ней сценарии, в результате чего генерируется веб-страница в формате HTML, которая передается обратно браузеру.

Наиболее популярными технологиями (средой разработки) создания динамических веб-страниц являются: CGI, PHP, ASP, ASP.NET, JSP, Cold Fusion, AJAX, Python, CSS, базы данных DB2, MsSQL, Oracle, Access и т.д.

В зависимости от решаемых задач для создания сайта выбирают тот или иной язык серверных скриптов. Для создания малых и средних интерактивных сайтов целесообразно применить язык сценариев PHP. Конкурентами PHP являются технологии ASP, JSP, Cold Fusion, Perl. Достоинством языка PHP является то, что он является бесплатным, имеет открытые исходные коды и работает почти на всех платформах.

Для создания (разработки) и сопровождения динамических сайтов используют CMS (Content Management System) - Систему управления сайтом, которую называют движком сайта. В настоящее время популярными системами управления являются Drupal, Joomla и WordPress. На основе этих CMS можно создавать функциональные и легко управляемые PHP-сайты. Движки для Drupal, Joomla и WordPress являются бесплатными. Средства разработки сайтов обеспечивают разделение содержательной части (контента) от дизайна (шаблона веб-страницы), что позволяет изменять содержание веб-страниц, не затрагивая их дизайна и изменять шаблон сайта не затрагивая содержания его страниц.

Для поддержки учебного процесса традиционного обучения школьников и студентов целесообразно создавать динамические интерактивные сайты, например, с помощью движка Joomla. Этот движок имеет множество модулей: форумы, гостевые книги, почтовые рассылки, контакты, опросы, формы регистрации, формы поиска, систему обмена сообщениями между пользователями сайта и другие компоненты, которые превращают сайт из средства информации в средство коммуникации.

В этом случае сайт будет местом активного обмена информацией между пользователями Интернет (учениками или студентами и преподавателями). На такой сайт пользователи могут самостоятельно добавлять электронные учебные материалы, статьи, фотографии, видео, бесплатно скачивать образовательные ресурсы, т.е. пользователи имеет возможность обмениваться данными с сервером. Кроме того, ученики или студенты через опросы могут оценивать работу преподавателей, высказывать свое мнение по различным вопросам, общаться между собой, т.е. участвовать в интерактивном диалоге.

Динамические сайты, веб-страницы которых генерируются на стороне клиентского приложения. Для создания таких сайтов используют языки сценариев JavaScript и VBScript, а также Java-апплеты и технология ActiveX. В Интернете на сайте http://baikalstudio.ru/ можно скачать движок для создания сайта на JavaScript для бесплатных хостингов.

**Flash–сайты**

Технология Flash предназначена для создания векторных графических приложений. С помощью Flash можно создать полноценную страницу-ролик для Web, но при этом информация разбивается на крупные файлы, для загрузки которых требуется много времени. В настоящее время более целесообразным является применение Flash в качестве элементов дизайна в HTML-документах (например, для создания логотипов, флэш-меню, информеров и других анимированных графических элементов), в качестве анимированных flash-баннеров и входных flash-заставок.

Flash целесообразно использовать там, где мало текста, но где требуются звуковые или анимационные эффекты, т.е. там, где флеш обеспечивает создание векторных анимационных файлов с небольшим временем загрузки. Основные недостатки этой технологии создания полноценных Flash-сайтов: большой вес веб-страниц и высокая стоимость разработки сайтов.

Кроме того, сайты, созданные полностью на основе Flash, плохо индексируют поисковые системы. Флеш-технологии в основном применяются для создания престижных сайтов. Для создания флеш-анимаций применяют технологию Adobe Flash, которая обеспечивает возможность работать с языками: ActionScript и ActionScript 2.0.

HTML (от англ. HyperText Markup Language — «язык разметки гипертекста») — стандартный язык разметки документов во Всемирной паутине. Большинство веб-страниц создаются при помощи языка HTML (или XHTML). Язык HTML интерпретируется браузерами и отображается в виде документа, в удобной для человека форме.

HTML является приложением («частным случаем») SGML (стандартного обобщённого языка разметки) и соответствует международному стандарту ISO 8879. XHTML же является приложением XML.

**Вопрос 3 Общее представление о языке HTML**

Язык HTML был разработан британским учёным Тимом Бернерсом-Ли приблизительно в 1989—1991 годах в стенах Европейского совета по ядерным исследованиям в Женеве (Швейцария). HTML создавался как язык для обмена научной и технической документацией, пригодный для использования людьми, не являющимися специалистами в области вёрстки. HTML успешно справлялся с проблемой сложности SGML путём определения небольшого набора структурных и семантических элементов — дескрипторов. Дескрипторы также часто называют «тегами». С помощью HTML можно легко создать относительно простой, но красиво оформленный документ. Помимо упрощения структуры документа, в HTML внесена поддержка гипертекста. Мультимедийные возможности были добавлены позже.

Изначально язык HTML был задуман и создан как средство структурирования и форматирования документов без их привязки к средствам воспроизведения (отображения). В идеале, текст с разметкой HTML должен был без стилистических и структурных искажений воспроизводиться на оборудовании с различной технической оснащённостью (цветной экран современного компьютера, монохромный экран органайзера, ограниченный по размерам экран мобильного телефона или устройства и программы голосового воспроизведения текстов). Однако современное применение HTML очень далеко от его изначальной задачи. С течением времени, основная идея платформонезависимости языка HTML была отдана в своеобразную жертву современным потребностям в мультимедийном и графическом оформлении.

Текстовые документы, содержащие разметку на языке HTML (такие документы традиционно имеют расширение .html или .htm), обрабатываются специальными приложениями, которые отображают документ в его форматированном виде. Такие приложения, называемые «браузерами» или «интернет-обозревателями», обычно предоставляют пользователю удобный интерфейс для запроса веб-страниц, их просмотра (и вывода на иные внешние устройства) и, при необходимости, отправки введённых пользователем данных на сервер. Наиболее популярными на сегодняшний день браузерами являются Internet Explorer, Mozilla Firefox, Apple Safari, Google Chrome и Opera.

**Структура HTML-документа**

HTML — теговый язык разметки документов. Любой документ на языке HTML представляет собой набор элементов, причём начало и конец каждого элемента обозначается специальными пометками — тегами. Элементы могут быть пустыми, то есть не содержащими никакого текста и других данных (например, тег перевода строки <br>). В этом случае обычно не указывается закрывающий тег. Кроме того, элементы могут иметь атрибуты, определяющие какие-либо их свойства (например, размер шрифта для элемента font). Атрибуты указываются в открывающем теге. Вот примеры фрагментов HTML-документа:

Создавать свой сайт можно разными способами. Самый простой - установить cms (систему управления контентом) и через неё редактировать сайт прямо на хостинге. В этом случае никаких программ не нужно. Однако у cms есть свои недостатки, и нередко возникает необходимость всё же создать сайт или страничку самостоятельно, чтобы потом закачать на хостинг. Какие программы для этого нужны?

Основа любой странички, любого сайта - это html-код. Поэтому, говоря о программах для создания сайтов, обычно имеют в виду html-редакторы. В общем-то, написать html-код можно даже в блокноте (см. отдельную статью как создать сайт в блокноте), но это не самый удобный выбор, особенно, если вы пока ещё не очень хорошо освоили язык html. Так что лучше вместо блокнота использовать специальные html-редакторы.

Html-редакторы бывают двух видов - визуальные и невизуальные (текстовые). Невизуальные помогают редактировать текст, проверять теги и т. д., но всё равно код в них нужно печатать вручную. Удобнее визуальные редакторы, имеющие помимо режима редактирования html-кода визуальный режим. В визуальном режиме вы можете видеть страничку примерно так, как она должна выглядеть в браузере и можете редактировать её не путём вписывания кода, а вставлять картинки, таблицы, форматировать текст и т. п., удобным образом при помощи нажатия кнопок. Чтобы сделать страничку в визуальном редакторе, не обязательно знать язык html в совершенстве.

Какие же есть визуальные редакторы html (т. е.программы для создания сайта)? Их довольно много, как платных, так и бесплатных, как совсем простых, так и более сложных. К сожалению, не у всех разработчиков хватает сил и желания развивать и поддерживать свои творения, поэтому некоторые редакторы, например NVU и Quanta Plus, претендовавшие на то, чтобы заменить известные платные редакторы, на настоящий момент фактически заморожены в своём развитии.

**Вопрос 4. Известные бесплатные визуальные редакторы для создания сайтов на сегодняшний день:**

Известные бесплатные визуальные редакторы для создания сайтов на сегодняшний день:

Kompozer - редактор, который годится как для начинающих, так и для профессионалов. Существуют его версии для Windows и Linux. Почитать больше про kompozer и скачать его можно с официального сайта (на англ. языке).

Amaya - два в одном, редактор страниц и одновременно браузер, который одобрен W3C, он правильно поддерживает все стандарты для html. Почитать больше про Amaya и скачать его можно с официального сайта (на англ. языке).

SeaMonkey - набор программ для работы в интернете, включающий браузер, почтовую программу, IRC-чат и редактор страниц. Создан на основе продуктов Mozilla. Почитать больше про SeaMonkey и скачать его можно с сайта русской команды Mozilla.

BlueGriffon - совсем новая разработка, появившаяся в 2010 году. Впрочем, она считается преемником более раннего редактора NVU, развитие которого заглохло несколько лет назад. Почитать больше про BlueGriffon и скачать его можно с официального сайта (на англ. языке).

Бесплатно можно скачать также Microsoft SharePoint Designer 2007 (см. ниже).

Набор платных визуальных редакторов достаточно велик. Среди них можно выделить такие, как CoffeeCup HTML Editor, Namo WebEditor, RapidWeaver, Web Builder и др. Однако наиболее популярными уже долгое время являются редактор Dreamweaver и линейка редакторов от Microsoft.

Dreamweaver - визуальный редактор, многие годы удерживающий заслуженное лидерство среди программ для создания сайтов (сайт wseweb.ru также сделан в этом редакторе). Изначально был разработан и долгое время развивался компанией Macromedia, а затем купившей её компанией Adobe, которая ради Dreamweaver отказалась от дальнейшего развития собственного html-редактора Adobe GoLive. Сейчас Dreamweaver входит в набор продуктов Adobe Creative Suite, представляющий комплексное решение для создания веб-сайтов. Впрочем, его вполне можно использовать и отдельно. На сайте Adobe можно загрузить 30-дневную пробную версию программы.

Популярными программами для создания сайтов также являются визуальные редакторы от Microsoft. Долгое время многие вебмастера пользовались для создания сайтов редактором FrontPage, но затем Microsoft прекратила его поддержку, предложив взамен две новых программы - Microsoft Expression Web (считается основным html-редактором от Microsoft) и Microsoft SharePoint Designer, который в большей мере можно считать преемником FrontPage.

Microsoft Expression Web является частью Microsoft Expression Studio - комплекса программ для разработки сайтов. На сайте Microsoft можно скачать 60-дневную пробную версию программы.

Microsoft SharePoint Designer является частью Microsoft SharePoint - комплекса программ для организации совместной работы (в т. ч. через интернет, поэтому включает мощные средства для создания сайтов). Последней версией является SharePoint Designer 2010, на сайте Microsoft можно скачать пробную версию программы.

А SharePoint Designer 2007 Microsoft сделала полностью бесплатным, его можно скачать с этой страницы на сайте Microsoft.

**Конторольные вопросы:**

1. Основные подходы для создания веб-приложений
2. Назовите краткую историю создания языка разметки
3. Назовите основную структуру сайта?
4. Какими способами можно создать сайт?
5. Назовите известные бесплатные визуальные редакторы для создания сайтов на сегодняшний день: