**Введение**

По дисциплине «Разработка веб-сайтов» за семестр планируется рассмотреть и выполнить следующее:

1. Рассмотреть краткий курс лекций по HTML5, CSS3, Javascript.

2. Выполнить 10 лабораторных работ

3. Выполнить 10 самостоятельных работ

4. Выполнять на лабораторных работах тесты длительностью не более 15 минут

На ТК1 и ТК2 учитываются только выполнение лабораторных работ и тестов

На ПК1 и ПК2 учитываются выполнение лабораторных работ, тестов и самостоятельных работ

Общая оценка за ТК или ПК вычисляется как среднее арифметическое полученных оценок.

Темы лабораторных работ:

1. Работа с текстом.

2. Работа с таблицами

3. Работа с прозрачностью текста и рисунка

4. Работа в диалоге

5. Приближение, удаление, поворот объекта

6. 3D-графика

7. Выполнение вычислений на языке Javascript

8. Работа с файлами в Javascript

9. Работа с веб-хранилищем

10. Работа с веб-SQL или СУБД sqlite

Если в лабораторной указано, что надо работать с двумя страницами, то так и выполнять.

Под вертикальным вращением объекта понимается вращение вокруг оси, расположенной горизонтально на экране, а точки объекта должны уходить вглубь экрана и приближаться из глубины экрана, а не вращение на экране влево или вправо.

При работе с файлами на первой странице формируется текстовое описание, преобразуется в JSON-формат, записывается в файл. На второй странице файл считывается преобразуется в тестовый файл, который затем обрабатывается.

При работе с веб-SQL или СУБД sqlite аналогично, как при работе с файлом, на первой странице текстовое описание преобразуется в JSON-формат, помещается в базу данных. На второй странице описание достается из базы данных, преобразуется в текстовое описание и далее обрабатывается.

Содержание лекций максимально приближено к содержанию лабораторных работ, в основном на лекциях будут рассматриваться и объясняться примеры для лабораторных работ.

Кроме этого есть папка «Помощь по лабораторным работам», где находится вспомогательный материал по первым девяти лабораторным работам.

Самостоятельные работы представляют из себя по сути дела инструкции по выполнению определенных работ. Инструкции однотипные, но каждый должен выполнить их по своей теме. Не допускается выполнение одной и той же темы разными авторами. Темы либо выбираются из списка представленных тем, либо формулируются студентом.

Когда все самостоятельные будут выполнены, то результатом является разработанный статический сайт.

Зачет принимается по контрольной работе, являющейся описанием самостоятельных работ, и разработанному сайту.

На ПК1 и ПК2 принимаются только коды самостоятельных работ, их описания должны быть скомпонованы в контрольной работе. При навигации каждая самостоятельная работа должна иметь название «Сам+номер», например «Сам1» или «Сам2» и т.д. Своих названий, а также предложенных в инструкциях по самостоятельным работам не брать, там предлагается типа «Лаб1», «Лаб2» и т.д.

Количество выполняемых самостоятельных работ на ПК1 или ПК2 будет уточнено после ТК1.

Сколько лабораторных выполнять для ТК1, ПК1 и т.д. будет уточнено после второй лекции.

Темы для самостоятельных работ, список лабораторных работ, список самостоятельных работ представлены в раздаточном материале.

В самостоятельных работах рассматривается следующее:

1. Создание и наполнение содержимым HTML-документа

2. Создание многостраничного веб-сайта с таблицами и изображениями

3. Создание и использование каскадных таблиц стилей

4. Применение каскадных таблиц стилей для настройки отображения веб-страниц

5. Создание и оформление формы ввода

6. Использование основных возможностей языка Javascript

7. Научиться манипулировать объектной моделью HTML-документа

8. Научиться взаимодействовать с серверной частью веб-приложений

9. Научиться использовать базовые возможности библиотеки j Query

10. Научится применять компоненты из набора Bootstrap4 для создания веб-страниц

Если, например студент выбрал тему «Язык программирования GO», то все самостоятельные работы должны быть посвящены этой теме, чтобы, в конце концов, получился некоторый статический сайт. Его описание в виде контрольной и сам сайт и являются объектами сдачи зачета.

Возможно выполнение бригадных работ. Цель таких работ – это научиться работать в команде. Максимальное количество студентов в бригаде – 4 человека, обычно формируются бригады из трех человек. Оценки, полученные за бригадные работы, также учитываются в ТК и ПК.

**Краткие сведения об интернете**

Адрес компьютера выглядит следующим образом:

19.226.192.108

Такой адрес называется **IP-адресом**.

Этот номер может быть постоянно закреплен за компьютером или же присваиваться динамически - в тот момент, когда пользователь соединился с провайдером, но в любой момент времени в Интернет не существует двух компьютеров с одинаковыми IP-адресами.

Пользователю неудобно запоминать такие адреса, которые к тому же могут изменяться. Поэтому в Интернет существует **Доменная Служба Имен** (DNS - Domain Name System), которая позволяет каждый компьютер назвать по имени. В сети существуют миллионы компьютеров, и чтобы имена не повторялись, они разделены по независимым доменам.

Таким образом адрес компьютера выглядит как несколько доменов, разделенных точкой:

<сегмент n>. … <сегмент 3>.<сегмент 2>.<сегмент 1>.

Здесь сегмент 1 – домен 1 уровня, сегмент 2 – домен 2 уровня и т.д.

**Доменное имя** - это уникальное имя, которое данный поставщик услуг избрал себе для идентификации, например: ic.vrn.ru или yahoo.com

Например, доменный адрес (доменное имя) www.microsoft.com обозначает компьютер с именем www в домене microsoft.com. Microsoft – это название фирмы, com - это домен коммерческих организаций. Имя компьютера www говорит о том, что на этом компьютере находится WWW-сервис.

Это стандартный вид адреса серверов крупных фирм (например, www.intel.com, www.amd.com и т.д.). Имена компьютеров в разных доменах могут повторяться. Кроме того, один компьютер в сети может иметь несколько DNS-имен.

Домен 1 уровня обычно определяет страну местоположения сервера (ru – Россия; ua – Украина; uk – Великобритания; de – Германия) или вид организации (com – коммерческие организации; edu - научные и учебные организации; gov - правительственные учреждения; org – некоммерческие организации).

Когда вводится доменное имя, например, www.mrsu.ru, компьютер должен преобразовать его в адрес. Чтобы это сделать, компьютер посылает запрос серверу DNS, начиная с правой части доменного имени и двигаясь влево. Его программное обеспечение знает, как связаться с корневым сервером, на котором хранятся адреса серверов имён домена первого уровня (крайней правой части имени, например, ru).

Таким образом, сервер запрашивает у корневого сервера адрес компьютера, отвечающего за домен ru. Получив информацию, он связывается с этим компьютером и запрашивает у него адрес сервера mrsu. После этого от сервера mrsu он получает адрес www компьютера, который и был целью данной прикладной программы.

Данные в Интернет пересылаются не целыми файлами, а небольшими блоками, которые называются **пакетами**. Каждый пакет содержит в себе адреса компьютеров отправителя и получателя, передаваемые данные и порядковый номер пакета в общем потоке данных.

Для идентификации служб используются порты. **Порт** - это число, которое добавляется к адресу компьютера, которое указывает на программу, для которой данные предназначены. Каждой программе, запущенной на компьютере, соответствует определенный порт, и она реагирует только на те пакеты, которые этому порту адресованы.

Существует большое количество стандартных портов, соответствующих определенным службам, например, 21 - FTP; 23 - telnet; 25 - SMTP; 80 - HTTP; 110 - POP3; 70 - Gopher и т.д.

В Интернет используются не просто доменные имена, а универсальные указатели ресурсов **URL** (Universal Resource Locator).

URL включает в себя:

* метод доступа к ресурсу, т.е. протокол доступа (http, gopher, WAIS, ftp, file, telnet и др.);
* сетевой адрес ресурса (имя хост-машины и домена);
* полный путь к файлу на сервере.

В общем виде формат URL выглядит так:

**method://host.domain[:port]/path/ filename**,

где method - одно из значений, перечисленных ниже:

* **file** - файл на локальной системе;
* **http** - файл на World Wide Web сервере;
* **gopher** - файл на Gopher сервере;
* **wais** - файл на WAIS (Wide Area Information Server) сервере;
* **news** - группа новостей телеконференции Usenet;
* **telnet** - выход на ресурсы сети Telnet;
* **ftp** – файл на FTP – сервере.
* host.domain – доменное имя в сети Интернет.
* port - число, которое необходимо указывать, если метод требует номер порта.

Пример: **http://support.vrn.ru/archive/index.html**.

Префикс http:// указывает, что далее следует адрес Web-страницы, /archive описывает каталог с именем archivе на сервере support.vrn.ru, а index.html - имя файла.

Некоторые наиболее часто встречающиеся названия в сети Интернет:

* **Сервер** в сети Интернет - это компьютер, обеспечивающий обслуживание пользователей сети: разделяемый доступ к дискам, файлам, принтеру, системе электронной почты. Обычно сервер - это совокупность аппаратного и программного обеспечения.
* **Сайт** - обобщенное название совокупности документов в Интернет, связанных между собой ссылками.
* **Шлюз** (**gateway**)- это компьютер или система компьютеров со специальным программным обеспечением, позволяющая связываться двум сетям с разными протоколами.
* **Домашняя страница** - это персональная Web-страница конкретного пользователя или организации.
* **Протокол - это набор соглашений, который определяет обмен данными между различными программами.** Протоколы задают способы передачи сообщений и обработки ошибок в сети, а также позволяют разрабатывать стандарты, не привязанные к конкретной аппаратной платформе.

**Модель OSI**– это семиуровневая логическая модель работы сети. Модель OSI реализуется группой протоколов и правил связи, организованных в несколько уровней.

Для подключения к Интернету необходимы 5 основных составляющих:

1. **Персональный компьютер.**

**2. Модем.**

**3. Настроенное программное обеспечение.**

**4. Линия связи.**

**5. Провайдер.**