

### 3.4 Лабораторная работа №4 «Гипертекстовые документы и основы сайтостроения»

**Цель работы:** усвоить принципы и освоить навыки создания среды средствами HTML и CSS, в которой выполняются программы и отображаются результаты их выполнения.

**Задачи.** В процессе выполнения настоящей лабораторной работы студенту необходимо продолжить развивать свой персональный сайт, созданный в предыдущей лабораторной работе, который после выполнения работы должен состоять, как минимум, из страниц: главной, «О себе», «Список выполненных лабораторных работ», «Лабораторная работа №1»÷«Лабораторная работа №4». Страницы должны содержать основные блоки одноколоночного макета. Дизайн должен быть разработан с использованием таблиц стилей (CSS).

Время выполнения: 8 часов.

Необходимо выполнить следующие задания (см. пункт 3.4.2):

- 1) создать шаблон веб-страницы, в котором должны быть блоки, повторяющиеся на каждой странице, время — 2 часа;
- 2) создать файл с css-стилями, в котором должен быть определён дизайн блоков шаблона, - 2 часа;
- 3) преобразовать все страницы в соответствии с шаблоном, а для всех вновь создаваемых страниц (в том числе для новой страницы с вопросами-ответами) теперь использовать шаблон. Время — 2 часа;
- 4) создать страницу «О себе». На примере этой страницы необходимо научиться создавать достаточно большой документ средствами HTML и CSS с текстом, изображениями, фоновыми рисунками и ссылками. Время — 2 часа.

#### 3.4.1 Краткие теоретические сведения

Исчерпывающий материал по теме лабораторной работы находится на сайте: [pvn.ho.ua](http://pvn.ho.ua) (меню: Программа обучения — Гипертекстовые документы (HTML+CSS)). При переходе по этим ссылкам вам станет доступна лекция №2. Необходимо прочитать и усвоить все подразделы этой лекции и выполнить все упражнения к этой лекции в рамках лекционных занятий.

Основная задача – освоить блочную модель страницы с использованием тэга `<div>...</div>` и соответствующих css-стилей.

В обыденной жизни задания, подобные заданиям настоящей лабораторной работы называют “основами сайтостроения”. Однако для будущего инженера – это всего лишь подготовка среды, в которой удобно размещать вызовы программ и помещать результаты выполнения этих программ в текстовом, табличном, графическом и других видах.

### 3.4.2 Задания

Студенту необходимо развить свой персональный сайт, который теперь должен состоять, как минимум из страниц: главной, «О себе», «Список выполненных лабораторных работ», «Лабораторная работа №1»÷«Лабораторная работа №4». Страницы должны содержать основные блоки одноколоночного макета по примеру сайта Яшина Вячеслава (группа 12КМК) на [pvn.ho.ua](http://pvn.ho.ua) и других студентов этой группы.

В результате выполнения лабораторной работы необходимо выполнить следующие задания:

1) **создать шаблон веб-страницы**, в котором должны быть блоки, повторяющиеся на каждой странице.

В шаблоне обязательно должны присутствовать основные блоки так называемого «одноколоночного макета» страницы: «шапка» или верхний блок страницы с повторяющимся текстом и изображениями (`<div id="header">...</div>`); “container” или основной блок (`<div id="container">...</div>`); “footer” или “подвал” - самый нижний блок страницы с “копирайтом”, подтверждающим авторские права `<div id="footer">...</div>`).

В основном блоке, в свою очередь должны быть размещены два блока: навигации или меню (`<div id="nav">...</div>`) и основного содержания страницы (`<div id="content">...</div>`).

И, наконец, в блоке основного содержания должны быть блоки, имеющиеся на различных страницах: списки, таблицы и прочие. Эти блоки могут иметь произвольные идентификаторы.

2) **создать файл с css-стилями**, подключаемый к шаблону с помощью тэга `<link ... >`. В этом файле должен быть определён дизайн блоков шаблона: размещение и размеры, фоновые изображения, прокрутка (скроллинг) или её отсутствие и прочее, относящееся к разметке и дизайну. Настоятельно не рекомендуется определять разметку и дизайн с использованием свойств (атрибутов) непосредственно в тэгах.

3) **преобразовать все ранее созданные страницы** в соответствие с шаблоном, а вновь создаваемые страницы создавать копируя и редактируя шаблон.

4) **создать ещё одну страницу «О себе»**. На примере этой страницы необходимо научиться создавать достаточно большой документ средствами HTML и CSS с текстом, изображениями, фоновыми изображениями и ссылками.

Страница «О себе» должна отвечать следующим требованиям:

- должно быть не менее шести абзацев. В каждом абзаце должно быть не менее шести строк текста, выровненного «по ширине», и не менее одного изображения, соответствующего смыслу абзаца. Изображения не должны превышать высоты абзацев и выровнены то влево, то вправо с использованием понятия «плавающее изображение»;

- необходимо использовать шрифт «Times new roman» (или аналогичный) размером 12pt. Межстрочный интервал — 18pt. Для лучшего восприятия можно увеличить межсимвольный интервал;
- текст и изображение должны быть оригинальными (принадлежать лично вам).

Ниже приводится примерное содержание для каждого абзаца:

- ✓ где и когда родился (родилась), как рос. Здесь же можно рассказать о семье и своём городе (посёлке, районе города);
- ✓ как пошёл в школу, чем примечательна ваша школа, как учился и чем ещё занимался;
- ✓ что освоил по предмету «Информатика» (какая операционная система, какие текстовые редакторы, электронные таблицы, было ли программирование и на каком языке оно проводилось);
- ✓ есть ли дома компьютер, подключён ли компьютер к Сети, пользуетесь ли электронной почтой, в каких социальных сетях имеете страничку (сайт, блог) с указанием ссылки на эту страничку (сайт, блог). Если имеете более развитый сайт, то какими средствами его создавали (знаете HTML, CSS, Javascript и прочее или пользуетесь какими-то программами для автоматизации создания страниц, сайтов);
- ✓ как окончил школу и почему решил поступить в этот университет. Почему избрал данную специальность и кто на это повлиял;
- ✓ каково учиться в университете, как складываются отношения в группе, с преподавателями. Какие увлечения (хобби) вас занимают в настоящее время.

По согласованию с преподавателем страницу «О себе» можно заменить другой, если, например, вы серьёзно увлекаетесь чем-либо и сможете интересно об этом рассказать с использованием собственных наблюдений и фотографий.

**Внимание!** Все использованные при построении шаблона и веб-страниц тексты, рисунки, фоновые изображения, цветовая гамма должны быть оригинальными (принадлежать лично вам). Другими словами, с самого начала выполнения лабораторных работ необходимо соблюдать авторские права и помнить об ответственности за их нарушение (вспомните материал соответствующей лекции).

### 3.4.3 Методика выполнения

Методика выполнения подробно описана на сайте: [pvn.ho.ua](http://pvn.ho.ua) (меню: Программа обучения — Гипертекстовые документы (HTML+CSS)-2.8 Упражнения). В каждом упражнении пошагово описаны действия, освоив которые, вы будете готовы к выполнению лабораторной работы.

### 3.4.4 Рекомендации по обработке и оформлению полученных результатов

Оформление созданных страниц сайта необходимо выполнить по примеру страниц сайтов студентов прошлых лет на [pvn.ho.ua](http://pvn.ho.ua) : Ивана Петрова, Яшина Вячеслава, Зизяк Анастасии, Цвях Ксении и других.

Вопросы для самоконтроля не забудьте оформить в виде отдельной страницы. Наименование файла с вопросами-ответами должно совпадать с наименованием лабораторной работы, а файл должен быть помещён в отдельной папке с соответствующим наименованием (так, как это делалось в предыдущих работах).

К защите предъявляются: файлы шаблона (html-файл и присоединяемый к нему css-файл), страница «О себе» и все страницы сайта, которые теперь должны соответствовать шаблону.

Работа принимается к защите, если:

- лабораторная видна по ссылке [Лабораторные] на вашем персональном сайте ;
- все вопросы переписаны и на каждый даны точные и краткие ответы;
- более чем на 50% вопросов вы ответили правильно (вопрос исчерпан, лишь если даны все варианты ответа);

Работа защищена, если:

- в процессе защиты вы практически своими действиями на компьютере показали знание ответов на вопросы;
- после замечаний преподавателя вы поработали над ошибками и на все вопросы ответили правильно.

### 3.4.5 Вопросы для самоконтроля

1. Что такое HTML ?
2. Что такое тэг или дескриптор?
3. Приведите примеры тэгов контейнерного типа и одиночных тэгов.
4. Какой минимальный набор тэгов должен присутствовать в HTML-документе?
5. Что такое свойство или атрибут тэга?
6. В каком тэге — открывающем или закрывающем можно указывать атрибуты (свойства) для этого тэга?
7. Какой разделитель используется для отделения одного свойства (атрибута) от другого и от наименования тэга?
8. Что такое CSS ?
9. С помощью какого дескриптора присоединяются внешние (или присоединяемые) стили?
10. Ставятся ли угловые скобки вокруг наименования тэга при написании правила стилей для этого тэга?
11. Какие свойства стилей предназначены для задания высоты и ширины HTML-блока?
12. Какие значения высоты и ширины будет иметь HTML-блок, если не будут указаны высота и ширина HTML-блока?

13. Перечислите все стили, которые можно использовать для задания размера внешнего отступа вокруг HTML-блока.
14. Перечислите все стили, которые можно использовать для задания размера отступа вокруг содержимого HTML-блока.
15. Какие свойства стиля необходимо задавать обязательно, чтобы отображалась рамка вокруг HTML-блока?
16. Как задаются классы стилей?
17. В чём преимущество задания классов стилей?
18. Как задаётся идентификатор стиля?
19. В чём различие классов стилей и идентификаторов стилей?
20. Зачем предназначен тэг `<div>...</div>`?
21. В чём различие частных, внутренних и внешних (присоединяемых) листов стилей?
22. С помощью какого свойства (атрибута) описываются частные стили?
23. С помощью какого дескриптора описываются внутренние стили?
24. Что такое гиперссылка и какой дескриптор служит для создания гиперссылки?
25. Что такое абсолютная ссылка?
26. Что такое относительная ссылка?
27. Как создаётся гиперссылка на какое-либо место в одном и том же документе?
28. Приведите пример создания ссылки для перехода к элементу в одном и том же документе, используя атрибут ID.
29. Что такое псевдокласс стиля применительно к гиперссылке?
30. Приведите пример псевдокласса для гиперссылки, создающего эффект изменения цвета при наведении указателя мыши над элементом привязки.
31. Приведите пример тэга для вставки изображений с атрибутами src, alt и title.
32. Для чего предназначен атрибут alt в тэге для вставки изображений?
33. Для чего предназначен атрибут title в тэге для вставки изображений?
34. Как можно задать размеры изображения с помощью атрибута style?
35. Как можно задать размещение изображения относительно текста по горизонтали с помощью атрибута style и стиля float?
36. Назначение стиля clear и пример его использования с помощью атрибута style?
37. Когда и как используются стили: "clear: all"; "clear:left"; "clear:right"?
38. Приведите пример создания html-таблицы с двумя строками и тремя столбцами.
39. Приведите пример задания рамки таблицы толщиной 2px с помощью атрибута style.
40. Приведите пример задания рамки ячейки толщиной 1px с помощью атрибута style.
41. Приведите пример задания ширины столбцов таблицы размером 25% с помощью атрибута style.
42. Приведите пример задания высоты строк таблицы размером 30px с помощью атрибута style.
43. Приведите пример задания фонового изображения для таблицы с помощью атрибута style.
44. Приведите пример задания меняющегося фонового изображения для таблицы с помощью

атрибута `style`, используя псевдокласс `:hover`.

45. Понятие слоя в HTML?
46. С помощью каких правил стилей создаются слои в HTML?
47. Приведите пример двух слоёв, частично перекрывающих друг друга?
48. Какое значение стиля `z-index` необходимо задать, чтобы описываемый этим стилем слой перекрывал все остальные слои при наложении?
49. Для чего предназначен контейнер `<FORM>` и `</FORM>`?
50. Что такое элементы управления формы?
51. Для чего предназначен атрибут `ACTION` тэга `<FORM>`?
52. Для чего предназначен атрибут `NAME` дескриптора `<FORM>`?
53. С помощью какого атрибута, кроме тэга `NAME`, можно именовать контейнер `<FORM>` и `</FORM>`?
54. Перечислите все типы элементов интерфейса (элементов управления), которые вы можете определять с помощью тэга `<INPUT>`.
55. Для ввода каких данных служит контейнер `<TEXTAREA>` и `</TEXTAREA>`?
56. Для ввода каких данных служит контейнер `<SELECT>` и `</SELECT>`?

#### 3.4.6 Рекомендуемые источники: [1], [3], [5], [9], [23], [24]

##### Основные:

[1] Браун Марк. Использование HTML 4, 4-е изд. Специальное издание: Пер. с англ. / Марк Браун, Джерри Хоникатт и др. - М.; СПб.; К.: Издательский дом «Вильямс», 2000. – 784 с.

[3] Лабберс Питер. HTML5 для профессионалов: мощные инструменты для разработки современных веб-приложений/ П. Лабберс, О. Брайан, С. Фрэнк. Пер. с англ. - М. ООО «И.Д.Вильямс», 2011. - 272 с.

[5] Шмитт К. CSS. Рецепты программирования. 2-е изд.: Пер. С англ./ Кристофер Шмитт. М.: Издательство «Русская Редакция»; Спб.: «БХВ-Петербург», 2007. - 592 с.

##### Дополнительные:

[9] Маржевич Влад. HTML, CSS и вёрстка веб-страниц Справочники, самоучители, статьи, примеры и многое другое. Наиболее полное и удобное пособие для изучающих сайтостроение. [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://htmlbook.ru/>.

[23] Welcome to CSS. Статья о том, как правильно использовать стили шрифтов и границ (`margin`)/ [Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://csswizardry.com/>

[24] Wisdomweb.ru – учебники для веб-разработчиков (HTML, HTML5, CSS, CSS3, Javascript)/ [Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://www.wisdomweb.ru/>