

Программное обеспечение современных ЭВМ

Web-программирование

Лабораторный практикум

ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Методические указания предназначены для изучения и практического освоения студентами всех форм обучения основ web-программирования как современных технологий разработки Web-приложений и Web-интерфейсов к базам данных в рамках изучения курса "Программное обеспечение современных ЭВМ".

Цель и задачи курса лабораторных работ

Цель курса - приобретение студентами практических знаний о Web-программировании, изучение технологий HTML, CSS, JavaScript, PHP, MySQL для разработки Web-приложений и Web-интерфейсов к базам данных.

Задачей курса является приобретение практических навыков применения web-технологиях при разработке Интернет приложений.

Структура курса

Курс состоит из восьми лабораторных работ: «Представление текстовых документов в формате HTML», «HTML верстка».

Порядок выполнения лабораторных работ

В соответствии с графиком студенты перед выполнением лабораторной работы обязаны ознакомиться с методическими указаниями по ее выполнению и рекомендованной литературой. Во время занятий каждый студент получает индивидуальный вариант задания.

Для получения зачета по каждой работе студент сдает преподавателю полностью оформленный отчет с выводами и рекомендациями, а также 3,5-дюймовую дискету в формате MS-DOS/Windows, проверенную на наличие вирусов, с текстами разработанных программ, файлами данных и текстом отчета.

Отчет выполняют на белой бумаге формата А4 (210 x 297 мм). Текст размещают только с одной стороны листа. Поля страницы со всех боков – 20 мм. Для набора текста отчета используют редактор MS Word 97: шрифт Times New Roman, 12 пунктов. Межстрочный интервал: полуторный – для текста отчета, одинарный – для листингов программ, таблиц и распечаток данных.

Во время собеседования студент обязан проявить знания по цели работы, теоретическому материалу, методам выполнения каждого этапа работы, содержанию основных разделов разработанного отчета с демонстрацией результатов на конкретных примерах.

Студент обязан уметь правильно анализировать полученные результаты и объяснить физическую сущность полученных зависимостей и характеристик. Для самопроверки при подготовке к выполнению задачи лабораторной работы студент обязан ответить на контрольные вопросы, приведенные в конце описания соответствующей лабораторной работы.

Общий зачет студент получает после выполнения и сдачи всех лабораторных работ.

Лабораторная работа №1**ПРЕДСТАВЛЕНИЕ ТЕКСТОВЫХ ДОКУМЕНТОВ В ФОРМАТЕ HTML**

Цель работы – изучение правил формирования HTML-документа, представление текстового документа в формате HTML.

Порядок проведения работы

1. В текстовом редакторе "Блокнот" создать файл с именем *title.html* и используя теги HTML, HEAD, TITLE и BODY задать структуру HTML документа с параметрами, указанными в таблице 1 согласно номеру варианта. Просмотреть результат в окне браузера.

Таблица 1

Параметры HTML документа

Параметр	Варианты заданий									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Левое поле документа	10	10	5	5	0	0	5	10	0	20
Верхнее поле документа	10	5	5	0	0	5	10	0	10	10
Цвет фона	Светло-серый	Темно-серый	Светло-зелёный	Тёмно-зелёный	Розовый	Тёмно-красный	Голубой	Тёмно-синий	Желтый	Коричневый
Цвет ссылок	Тёмно-синий	Желтый	Тёмно-красный	Голубой	Тёмно-зелёный	Розовый	Темно-серый	Светло-зелёный	Коричневый	Светло-серый
Цвет посещенных ссылок	Черный	Светло-серый	Розовый	Желтый	Светло-зелёный	Белый	Красный	Зеленый	Серый	Желтый
Цвет активных ссылок	Красный	Тёмно-красный	Тёмно-синий	Синий	Белый	Желтый	Коричневый	Серый	Зеленый	Тёмно-зелёный
Цвет текста	Контрастный к фону									

2. Используя теги заголовка H1 и H2 вывести в верхней части документа соответственно название дисциплины и номер лабораторной работы с выравниванием по центру.

3. С помощью тегов списков DL, UL и OL вывести список из пунктов "Тема лабораторной работы", "Руководители" и "Выполнили", с вложенным в него списком бригады, как показано на рисунке.

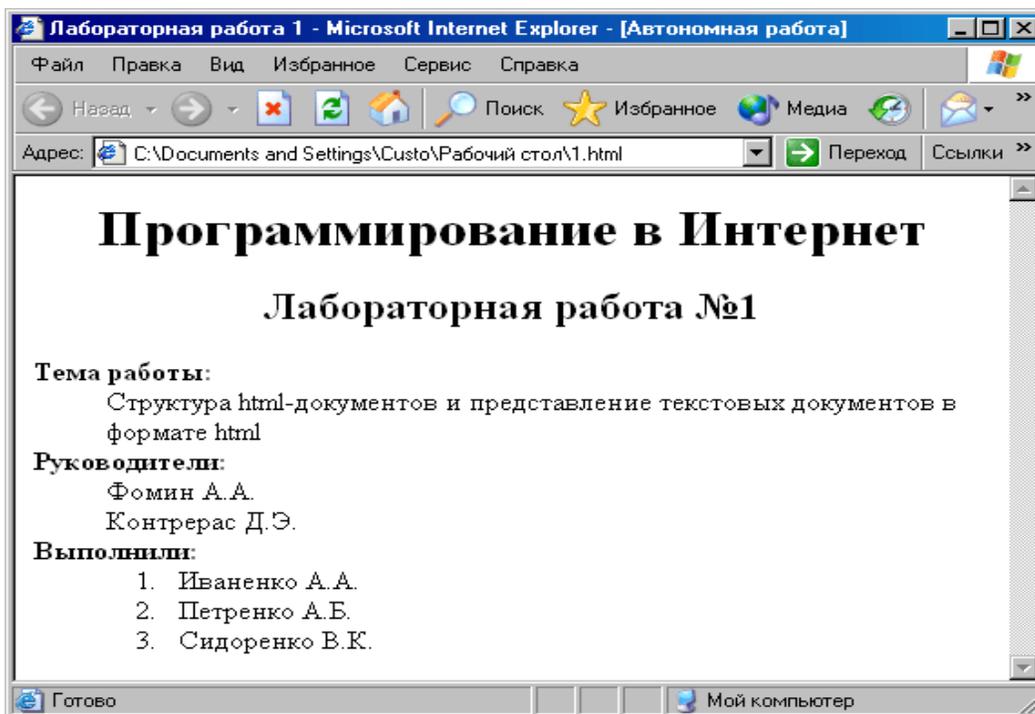


Рисунок. Титульная страница лабораторной работы №1.

4. В текстовом редакторе "Блокнот" создать файл с именем *body.html*. В верхней части документа поставить ссылку на документ *title.html*. Внизу документа *title.html* поставить две ссылки: ссылка «начало» ведет на начало документа *body.html*, ссылка «конец» ведет в конец документа *body.html*.

5. Используя теги заголовков, абзаца, списков и графических объектов, перевести данный документ (*lab1.pdf*) за исключением таблиц в формат HTML. Отформатировать полученный документ согласно варианту задания, приведенному в таблице 2, используя теги разметки текста *B*, *I*, *U*, *TT* и *FONT*. Графические объекты, необходимые для выполнения задачи находятся в папке *lab1/pic/*.

6. Внизу документа *title.html* между ссылками «начало» и «конец» добавить ссылку «копия экрана», ведущую на графический объект в документе *body.html*.

7. Сделать выводы по работе.

Таблица 2

Варианты заданий

Номер варианта	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Пункт 1	Светло-серый, полужирный	Темно-серый, курсив	Светло-зелёный, подчеркнутый	Тёмно-зелёный, моноширинный	Розовый, полужирный	Тёмно-красный, курсив	Голубой, подчеркнутый	Тёмно-синий, моноширинный	Желтый, полужирный	Коричневый, курсив
Пункт 2	Жирный,	Жирный,	Жирный,	Курсив,	Курсив, монош	Подчеркнутый	Курсив,	Подчеркнуты	Моноширинн	Подчеркнут

	курсив	подчеркнутый	моноширинный	подчеркнутый	ириный	, моноширинный	жирный	й, жирный	ый, жирный	ый, курсив
Пункт 3	Теги выделить красным	Выражения в кавычках выделить зеленым	Последнее предложение выделить синим	Теги выделить зеленым	Выражения в кавычках выделить синим	Последнее предложение выделить красным	Теги выделить синим	Выражения в кавычках выделить красным	Последнее предложение выделить зеленым	Теги выделить оранжевым
Пункт 4	Выравнивание по центру	Выравнивание по ширине	Выравнивание по правому краю	Выравнивание по центру	Выравнивание по ширине	Выравнивание по правому краю	Выравнивание по центру	Выравнивание по ширине	Выравнивание по правому краю	Выравнивание по центру
Фоновый рисунок	light.gif	dark.gif	light.gif	dark.gif	light.gif	dark.gif	light.gif	dark.gif	light.gif	dark.gif

Содержание протокола.

1. Тексты документов *title.html* и *body.html* в формате HTML.
2. Копии экранов с документами *title.html* и *body.html*.
3. Выводы по работе.

Контрольные вопросы.

1. Что такое HTML? Что такое гипертекстовый документ? Что такое гиперссылка?
2. Что такое тег? Структура тега HTML. Формат записи тега HTML.
3. Привести структуру HTML документа. Описать назначение тегов <HEAD>, <BODY>.
4. Что такое параметр тега? Формат записи параметра тега HTML.
5. Перечислить параметры тега <BODY>.
6. Перечислить теги для представления текстовой информации и дать их описание.
7. Как представляются гиперссылки в HTML документе? Дать пример внутренних и внешних ссылок.
8. Перечислить виды списков, существующих в HTML. Привести теги, представляющие списки в HTML.
9. Что такое вложенные списки в HTML? Привести пример вложенного списка HTML.
10. Как включаются графические объекты в HTML документы? Перечислить параметры тега графического объекта.

Лабораторная работа №2**ССЫЛКИ, ИЗОБРАЖЕНИЯ, ТАБЛИЦЫ, ФРЕЙМЫ И МЕТАДАННЫЕ В HTML-ДОКУМЕНТАХ**

Цель работы – изучение основных элементов HTML-документов и их использования при разработке web-страниц.

Задача работы – создать основные web-страницы сайта своей группы.

Порядок проведения работы

1. Создать файлы index.html (главная страница), news.html (страница новостей), albom.html (фотоальбом) и shedule.html (расписание) . Используя теги <HTML>, <HEAD>,<TITLE> и <BODY> описать общую структуру для каждого созданного HTML документа. Для главной страницы используя тег <META> указать метаданные для поисковых систем (краткое описание содержимого сайта и ключевые слова).
2. Используя таблицы разбить экран главной страницы на три полосы, как показано на рисунке 1. (При этом использовать вложенные таблицы, а не атрибуты COLSPAN и ROWSPAN). Цвет фона полосы 3 – белый, полос 1 и 2 – произвольный, но отличный от белого.

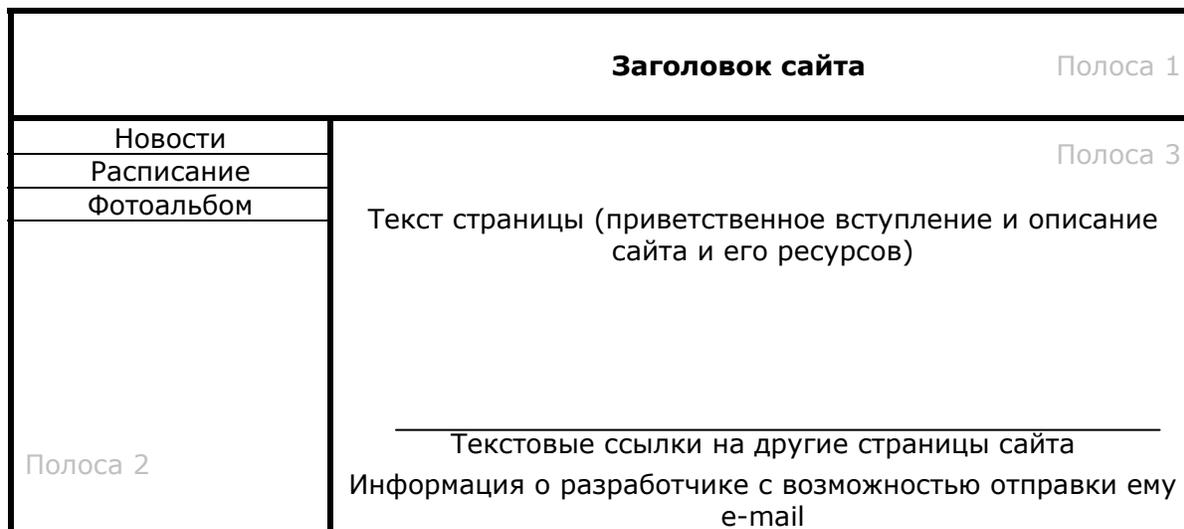


Рисунок 1.

3. Заполнить каждую из полос данными соответственно рисунку 1:
 - 3.1. Используя графический редактор Adobe Photoshop создать логотип и карту сайта (перечень основных разделов, продублировав меню рис.1) и сохранив его в оптимальном формате (JPEG или GIF) вывести в полосе 1 документа в качестве заголовка сайта. Используя тег <MAP> выделить в созданном изображении активные области для перехода в основные разделы.
 - 3.2. В полосе 2 вывести указанное на рис.1 графическое меню, содержащие ссылки на другие страницы сайта (каждый элемент меню это рисунок в формате GIF изображающий кнопку соответствующего пункта меню, пример кнопки представлен на рис. 2.). Для создания кнопок использовать графический редактор Adobe Photoshop.

Новости

Рисунок 2.

Подобное меню должно присутствовать на каждой странице сайта. Для активной атраници цвет соответствующей кнопки изменить на красный.

3.3. Заполнить полосу 3 текстовыми данными, соответсвенно рис. 1.

4. На странице расписания (shedule.html) вывести расписание занятий в следующем виде (для объединения ячеек использовать атрибуты COLSPAN и ROWSPAN):

Расписание группы АТ-001

Пара	Четные недели			Нечетные недели		
	Пн.	Вт.	...	Пн.	Вт.	...
1						
2						
3						
4						
5						

5. Страницу фотоальбома (album.html) представить в виде двух подокон (фреймов), как показано на рис.3. В левом фрейме вывести список группы (или бригады) в виде ссылок при выборе которых в правом фрейме будет загружаться соответствующая выбранной ссылке фотография (в случае отсутствия фотографий нарисовать произвольные изображения в любом графическом редакторе) и сохранить в оптимальном формате..

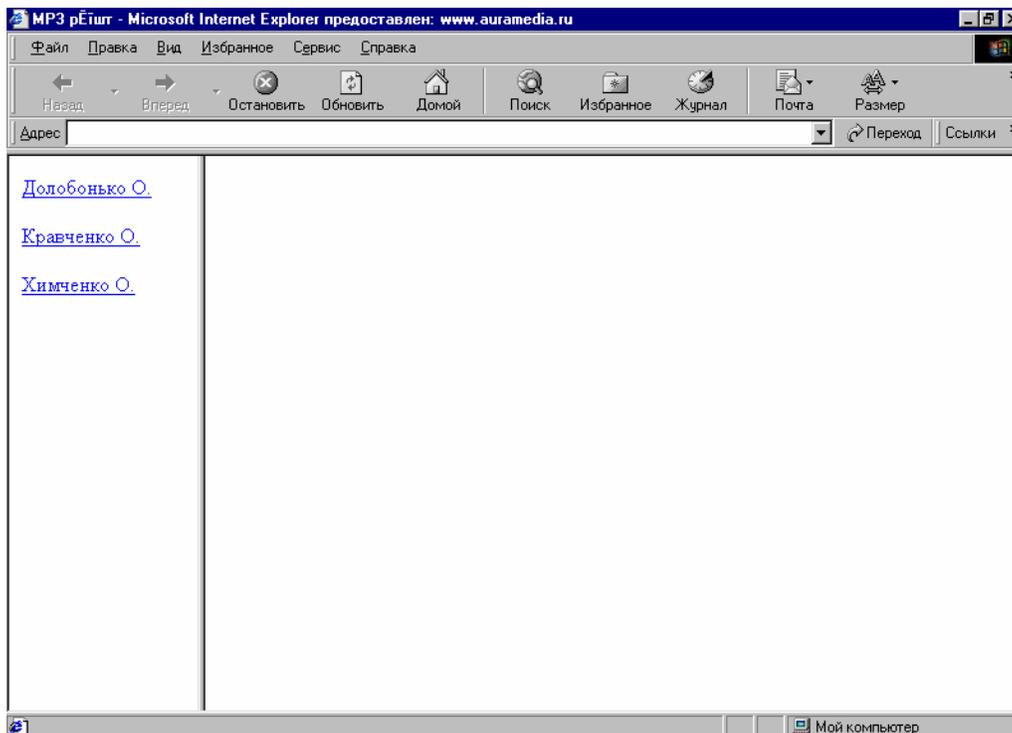


Рисунок 3.

6. На странице новостей вывести список новостей (придумать 6-7 пунктов) с оглавлением в виде ссылок на соответствующие новостям даты. При выборе в оглавлении ссылки должен осуществляться переход внутри текущей страницы к соответствующему разделу новостей. Требуемый вид страницы новостей представлен в примере на рис. 4.

Лабораторная работа №3

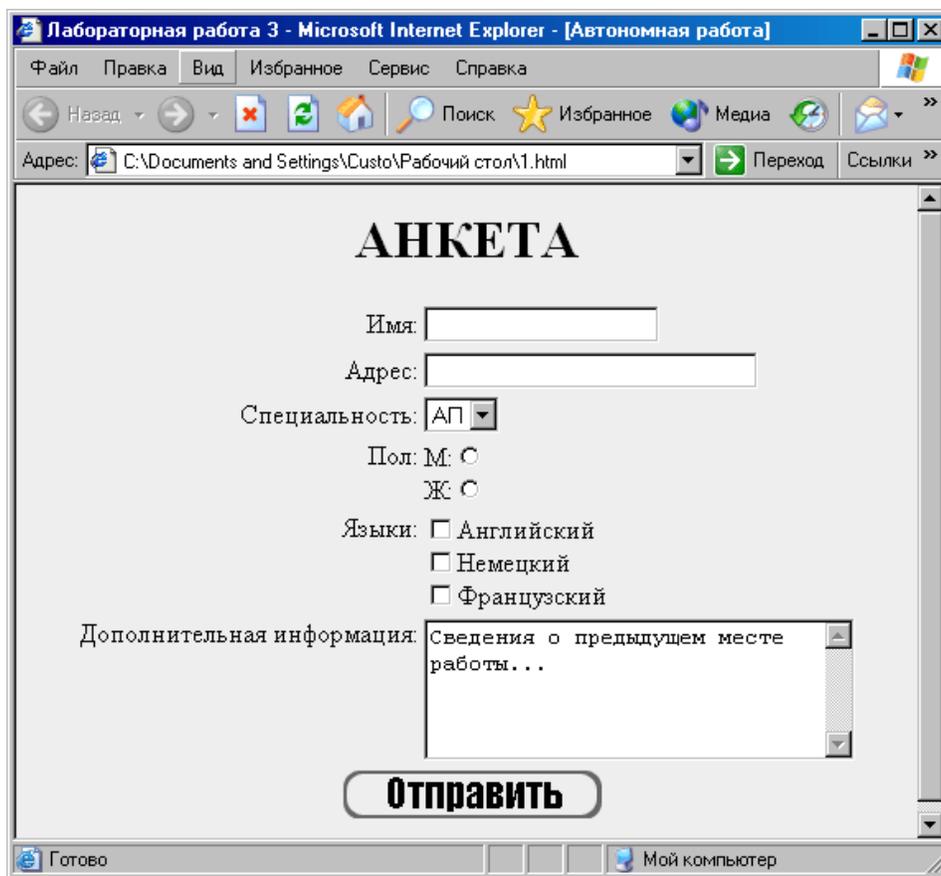
Формы HTML, ЯЗЫК СКРИПТОВ JAVASCRIPT

Цель работы – изучение форм HTML-документов, создание интерактивных форм при помощи клиентских скриптов.

Задача работы – создать форму на web-странице с функциями предварительной обработки полей при помощи язык скриптов javascript.

Порядок проведения работы

1. Создать файл index.html. Используя теги <HTML>, <HEAD>, <TITLE> и <BODY> описать общую структуру HTML документа. Создать форму анкетирования, как показано на рис.1.



The screenshot shows a Microsoft Internet Explorer window titled "Лабораторная работа 3 - Microsoft Internet Explorer - [Автономная работа]". The address bar shows the file path "C:\Documents and Settings\Custo\Рабочий стол\1.html". The main content area displays a survey form with the following fields and options:

- Title: АНКЕТА
- Имя: [text input]
- Адрес: [text input]
- Специальность: [dropdown menu with "АП" selected]
- Пол: М: Ж:
- Языки: Английский, Немецкий, Французский
- Дополнительная информация: [text area with "Сведения о предыдущем месте работы..."]
- Submit button: Отправить

Рис.1. Страница с формой анкетирования.

2. Вместо стандартной кнопки отправки формы использовать рисунок в формате GIF изображающий кнопку с эффектом RollOver (при наведении мышкой на кнопку она меняет цвет). Для создания кнопок использовать графический редактор Paint.

3. При помощи языка JavaScript осуществить проверку содержимого основных полей формы (имя, адрес, специальность) при нажатии кнопки "Отправить". При отсутствии

данных хотя бы в одном из обязательных полей вывести соответствующее сообщение и прекратить обработку формы.

4. При правильном заполнении формы вывести в новом окне браузера сообщение, используя значение поля "Имя" (рис.2).

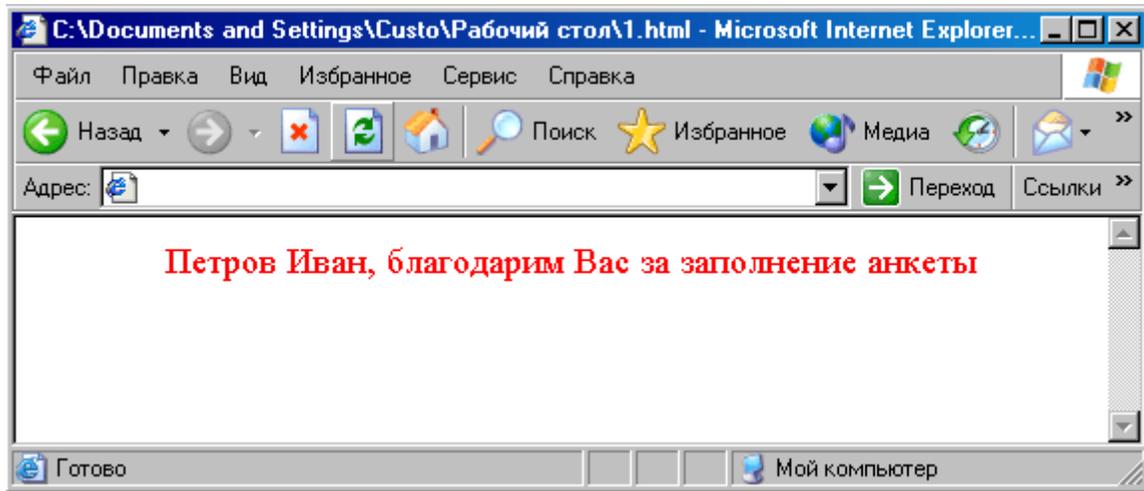


Рис.2. Страница ответа клиенту.

При выведении окна использовать следующую последовательность функций JavaScript для создания динамических документов:

```
myWin= open("file_name|blank", "WindowName", "parameters");
myWin.document.open();
myWin.document.write("text");
myWin.document.close();
```

здесь file_name|blank – название html файла (file_name), загружаемого в новое окно или открытие чистой страницы (blank);

WindowName – имя открываемого окна (для загрузки документа в имеющееся окно необходимо использовать имя _self);

Parameters – дополнительные параметры нового окна (табл.1)

Таблица 1.

Список свойств окна, которыми Вы можете управлять:

height	<i>количество пикселей</i>
menubar	yes no
resizable	yes no
scrollbars	yes no
status	yes no
toolbar	yes no
width	<i>Количество пикселей</i>

5. Сделать выводы по работе.

Лабораторная работа №4

ЯЗЫК СЕРВЕРНЫХ СКРИПТОВ PHP

Цель работы – изучение возможностей языка PHP, создание интерактивных форм при помощи серверных скриптов.

Задача работы – создать форму на web-странице с функциями предварительной обработки полей при помощи языка серверных скриптов PHP.

Порядок проведения работы

1. Создать файл index.html. Используя теги <HTML>, <HEAD>, <TITLE> и <BODY> описать общую структуру HTML документа. Создать форму анкетирования, как показано на рис.1.

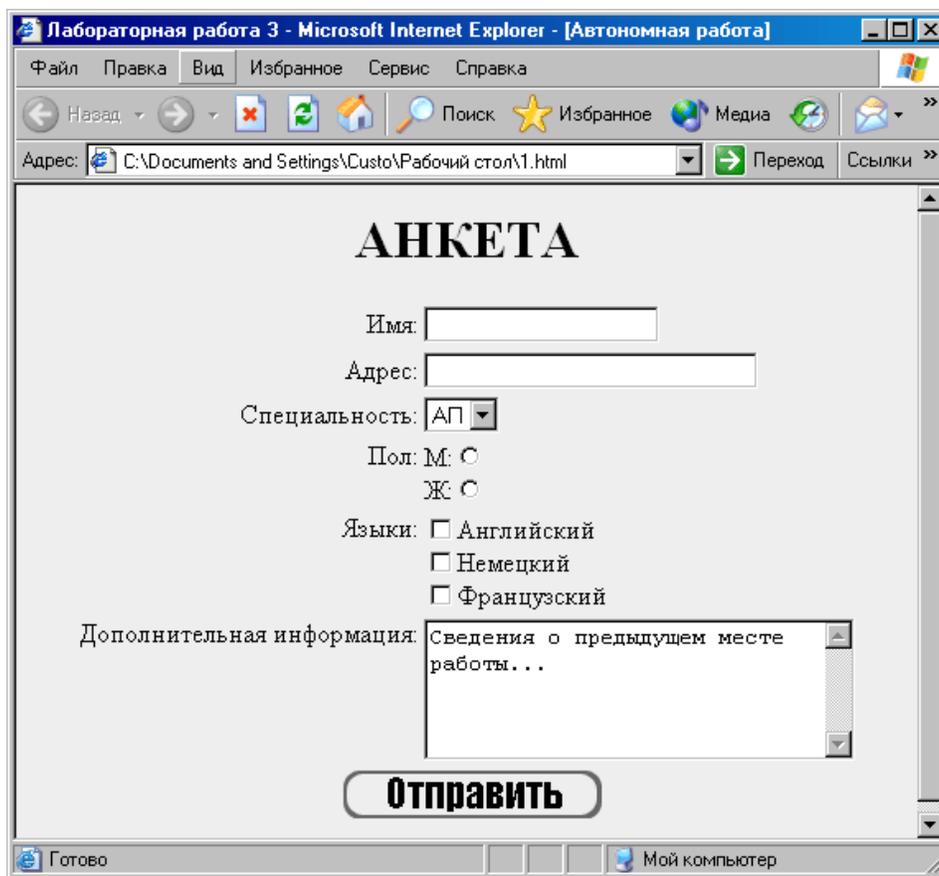


Рис.1. Страница с формой анкетирования.

2. Вместо стандартной кнопки отправки формы использовать рисунок в формате GIF изображающий кнопку с эффектом RollOver (при наведении мышкой на кнопку она меняет цвет). Для создания кнопок использовать графический редактор Paint.
3. При помощи языка PHP осуществить проверку содержимого основных полей формы (имя, адрес, специальность) при нажатии кнопки "Отправить". При отсутствии

Лабораторная работа №5**СЕРВЕРНАЯ БАЗА ДАННЫХ MySQL**

Цель работы – изучение возможностей серверной СУБД MySQL.

Задача работы – создание интерфейса к базе данных MySQL средствами PHP.

Порядок проведения работы

1. В соответствии с вариантом задания спроектировать структуру базы данных.
2. Создать базу данных, используя менеджер баз данных phpmyadmin, расположенной по адресу <http://localhost/tools/phpmyadmin>
3. Написать программу на PHP для организации Web-интерфейса к базе данных. Предусмотреть функции просмотра базы данных, добавления, редактирования, удаления записей.

Таблица 2

Варианты заданий

Вариант	Название	Структура БД
1	Распределение студентов по местам практики	фамилия, год рождения, пол, группа, факультет, место работы, город
2	Учет автомобилей предприятия	номер, год выпуска, марка, цвет, состояние, фамилия владельца, адрес
3	Учет объектов недвижимости	район, этаж, площадь, количество комнат, сведения о владельце, цена
4	Библиотечная картотека	название книги, автор, год издания, адрес автора, адрес издательства, цена, книготорговая фирма
5	Отдел кадров	фамилия, год рождения, пол, название отдела, должность, оклад
6	Учет заказов компании	Название фирмы-заказчика, сумма заказа, наименование товара, фамилия заказчика, срок доставки
7	Учет успеваемости студентов	фамилия, специальность, курс, факультет, средний балл
8	Учет товаров на складе	Наименование товара, количество, дата поставки, поставщик, оптовая цена
9	Учет подписчиков рассылки	Фамилия, государство, город, телефон, e-mail, наименование рассылки
10	Система управления гостиницей	Номер апартаментов, тип, этаж, количество мест, стоимость, заполнение

3. Сделать выводы по работе.