

**Кафедра ИУ-4  
«Проектирование и технология производства ЭА»**

# **Журнал практических работ**

**по курсу:  
«Основы конструкторско-технологической  
информатики»  
(1 семестр)**

**Для студентов приборостроительных специальностей**

**20\_\_ / \_\_ учебный год**

Студент \_\_\_\_\_  
(фамилия, и. о.)

Группа \_\_\_\_\_

Преподаватель \_\_\_\_\_  
(фамилия, и. о.)

Допуск к экзамену (зачету) \_\_\_\_\_

Подпись \_\_\_\_\_  
(число)

**Москва  
2019**

## Программа учебной дисциплины

### Основы конструкторско-технологической информатики

Виды учебной работы	Объем в часах по семестрам		
	Всего	Специалист/бакалавр	
		01 семестр 17 недель	02 семестр 17 недель
Лекции	68	34	34
Семинары	68	34	34
Лабораторные работы	17	17	0
Практические занятия	0	0	0
Самостоятельная работа	85	34	51
Итого в часах	238	102	119
Итого в зачетных единицах <sup>*)</sup> :	7	3	4
Проверка знаний:		Зачет	Экзамен

<sup>\*)</sup> зачетные единицы в соответствии с учебным планом и рабочими годовыми учебными планами («отрезками»)

#### Структура рейтинговой системы контроля освоения дисциплины в 1-ом семестре

	Неделя проведения контроля модуля	Оценка за модуль в баллах	
		Максимальная	Минимальная
Модуль 1	6	30	18
Модуль 2	12	30	18
Модуль 3	16	40	24
Сумма для зачета		100	60

График выполнения контрольных мероприятий*																				
Сентябрь				Октябрь					Ноябрь				Декабрь				Январь			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17				
5	12	19	26	3	10	17	24	31	7	14	21	28	5	12	19	26	2	9	16	23
					M1						M2					M3				

Экзамен (60-75 – удовлетворительно, 76-90 – хорошо, 90 и выше – отлично)

<p align="center"><b>Отчет по лабораторной работе № 1</b>  <b>«Архитектура web-приложений и сетевые сервисы»</b></p>			
дата	Оценка (max 3)	Бонус за сложность	подпись

**Цели работы:**

Изучение принципов функционирования web-приложений и сетевых сервисов

**Задачи работы:**

- Основы Web-технологий;
- знакомство с сетевыми сервисами.

**Краткий конспект теоретической части (ответы на контрольные вопросы)**

архитектура web-приложений \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

сервисы и службы сети Интернет \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

FTP \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

HTTP \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

TELNET \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

HTTPS \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Хост \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Хостинг \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

## Простейшие примеры работы с сетевыми сервисами

### 1 Архитектура web-приложения

Архитектура веб-приложения определяет способы компоновки информации и навигации по ней с целью оптимизации по временному критерию информационного поиска.

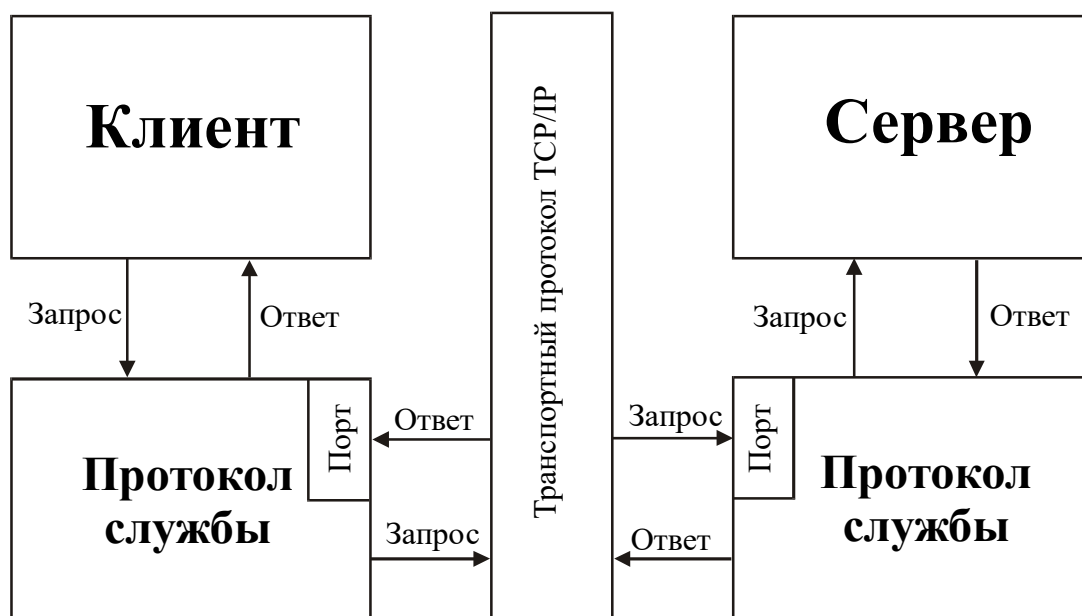


Рисунок 1.1 - Клиент: браузер, HTML, XML, JavaScript.

Сервер: Apache, IIS, CGI, PHP.

**Задание 1.1:** Для развертывания сервисов и служб на вашей рабочей станции установит среду

Название сервиса	Название службы	Протокол		Порт по умолчанию		Результат тестирования на ресурсном хабе
www	http	HTTP	HTTPS	443	8080	
FTP	ftp	FTP	SFTP	24	20,21	
Электронная почта	pop3 smtp	POP (POP3), SMTP	AMP	143, 25	110	
File – доступ к файлам		File				
Доступ к текстовому интерфейсу	telenet	Telenet		23		
Чаты		Airs		194, 66, 67		

**!! Внимание хранить ваши учебтные записи с логинами и паролями ЗАПРЕЩЕНО, вы единолично отвечаете за использование выделенных вам учетных записей на ресурсном хабе!!**

### Задание 1.1:

Получите авторизационную информацию у преподавателя.

Логин:
Пароль:

### Задание 1.2:

Проверьте корректность, полученной информации, для этого попробуйте подключиться к хост-серверу по адресу, представленному преподавателем.

[illegible]

### Задание 1.3:

Подключитесь к хост-серверу по протоколу ftp, используя файловый менеджер. Запишите последовательность действий, необходимых для подключения.

[illegible]

### Задание 1.4:

Подключитесь к хост-серверу по протоколу ssh, используя программу Putty. Запишите последовательность действий, необходимых для подключения.

Последовательность действий
Вид отображения на экране

**Задание 1.5:** Создать простейший html файл с текстом «Персональный раздел Фамилия И.О., группа XX» и разместить его на выделенном хостинге (разместить на хостинге файл)

```
<html>
  <head>
    <title>Заголовок</title>
  </head>
  <body>
    Тело документа
  </body>
</html>
```

Вид отображения на экране (вклеить)

**Задание 1.6:** зарегистрировать аккаунт на одном из бесплатных хостингов Интернета ( например: <http://hosting.agava.ru/social.shtml>, <http://www.webservis.ru/>), поддерживающих PHP, FTP доступ и разместить на нем файл.

```
<html>
  <head>
    <title>Заголовок</title>
  </head>
  <body>
    Тело документа
  </body>
</html>
```

Вид отображения на экране (вклеить)

## **Контрольные вопросы**

1. Архитектура web-приложений?
2. Сервисы и службы сети Интернет?
3. HTTP?
4. HTTPS?
5. FTP?
6. TELNET?
7. Что такое хостинг?

## **СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ**

1. Л. Розенфельд, П. Морвиль. Информационная архитектура в Интернете. - М.: Изд-во Символ-Плюс. 2005. – 544с.
2. Т. Сакс, Г. Мак-Клейн. Дизайн и архитектура web-сайта. Опыт профессионалов. – Изд-во Вильямс. 2002. – 320 с.:ил.
3. ГОСТ 7.32-2001 - Структура и правила оформления отчетов по НИОКР.
4. Луиза Паттерсон и др. Использование HTML 4: Пер. с англ. - 3-е изд. - К.; М.; СПб.: Издат. дом “Вильямс” 1998. -384 с.: ил.
5. Брюс Морис HTML в действии Пер. с англ. - СПб.: “Питер”, 1997. - 256 с.: ил.
6. ГОСТ Р ИСО 10303-1-99. Системы автоматизации производства и их интеграция. Представление данных об изделии и обмен этими данными. Ч.1. Общие представления и основополагающие принципы. - Москва: ИПК Издательство стандартов, 2000.
7. ГОСТ Р ИСО 10303-1-99. Системы автоматизации производства и их интеграция. Представление данных об изделии и обмен этими данными. Ч.21. Методы реализации. Кодирование открытым текстом структуры обмена. - Москва: ИПК Издательство стандартов, 2000.
8. Спецификация UML OMG ISO/IEC 19501.



Отчет по лабораторной работе № 2 «Язык гипертекстовой разметки HTML»			
дата	Оценка (max 3)	Бонус за сложность	подпись

### Цели работы:

Изучение принципов формирвоания HTML документов.

### Задачи работы:

- изучение основ HTML;

-разработка примеров простейших web-страниц на HTML.

### Краткий конспект теоретической части (ответы на контрольные вопросы)

структура HTML документа \_\_\_\_\_

дополнительная информация в заголовке документа \_\_\_\_\_

тело документа \_\_\_\_\_

форматирование текста \_\_\_\_\_

вставка ссылок \_\_\_\_\_

Списки \_\_\_\_\_

Таблицы \_\_\_\_\_

Фреймы \_\_\_\_\_

## 1 Простейшие примеры работы с HTML

### 1.1 Общие положения о языке HTML

Язык HTML, представляет из себя набор дескрипторов с атрибутами.

*Дескриптор* - основной элемент кодирования, принятый в стандарте HTML, состоит из открывающегося < > и закрывающегося </ > тэгов - такие дескрипторы именуются контейнерами (container). В ряде случаев закрывающийся тэг может отсутствовать - одиночные дескрипторы.

Под действие контейнерного дескриптора попадает содержимое контейнера.

**<дескриптор> содержание контейнера </дескриптор>**

*Атрибут* - элемент тэга определяющий, в зависимости от значения аргументов атрибута, дополнительные параметры.

**<дескриптор атрибут="значение атрибута">содержание контейнера</дескриптор>**

Значения атрибута, как правило, являются константами, определенными при разработке документа, основные типы которых представлены в таблице 1.

Таблица 1.1 Типы констант

Условное обозначение	Наименование
n	Целочисленные константы
char	Строковые константы, состоящие из символов (см. приложение 1 – символы и их обозначения в HTML).
color	Задание цвета (приложение 2).
URL	Уникальный идентификатор ресурса (см. приложение 3).
FILENAME	Имя файла, это может быть как имя файла на локальном диске (относительное задание пути и наименование), так и его URL адрес (абсолютное задание пути и наименование документа). <b>!!Внимание: Большинство серверов в интернете работают на ОС UNIX клона и имена файлов, указанные в различных регистрах – это не одно и то же. Пример, index.htm и INDEX.HTM – ЭТО ДВЕ БОЛЬШИЕ РАЗНИЦЫ!!</b>
%% %%	Зарезервированные слова

Следовательно, для того, чтобы произвести какие-либо действия с элементом тестового документа необходимо:

- Воспользовавшись любым текстовым редактором, разместить данный элемент текста в «контейнер».
- Разместить «контейнер» внутри контейнерного (или после одиночного) дескриптора.
- Определить дополнительные параметры разметки назначив значения атрибутам тега.
- Сохранить документ.
- Проверить результат разработки в браузере.
- Для размещения созданного документа в сети интернет его еще придется опубликовать на соответствующем WEB сервере с помощью, как правило, FTP доступа.

Стандарт определяет, что HTML документ должен начинаться тэгом <html> и заканчиваться тэгом </html>. Сам документ, с всевозможными включениями (например, JavaScript или VBScript), располагается внутри этих тэгов. Синтаксическая диаграмма, описывающая эту конструкцию представлена на рис.1.1.



Рисунок 1.1 - Синтаксическая диаграмма конструкции HTML документа

В дальнейшем обозначение символов алфавита в овальных рамках будем опускать.

Гипертекстовый документ принято разделять на две части: «заголовок» и «тело» (рис.1.2.).

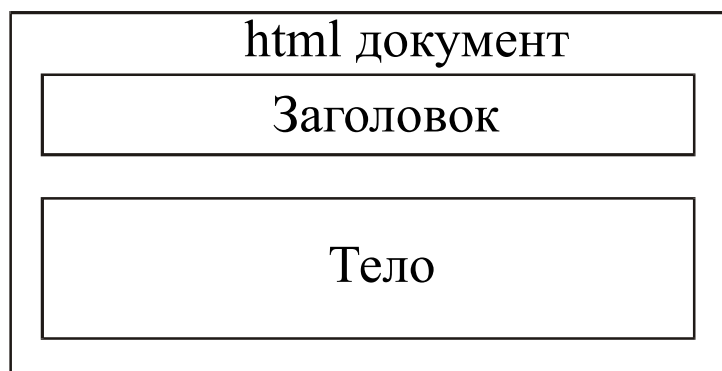


Рисунок 1.2 - Структура HTML документа

В заголовке располагается различная служебная информация, а в теле – элементы (конструкции) документа. Заголовок располагается внутри контейнерного дескриптора `<head>`, а тело внутри контейнерного дескриптора `<body>`. Синтаксическая диаграмма структуры html документа представлена на рис.1.3



Рисунок 1.3 - Синтаксическая диаграмма структуры HTML документа

Перед тем, как перейти непосредственно к рассмотрению синтаксиса и семантики гипертекстовой разметки, акцентируем внимание на таком понятии, как **структурное программирование**.

Под **структурным программированием** понимается такой способ представления исходного кода программы (в не зависимости от языка программирования), при котором отдельные функционально законченные блоки программы объединяются в «структурные модули», первый и последний оператор которых располагаются на одинаковом расстоянии от левой стороны поля документа исходного кода программы. Все остальные элементы данного модуля располагаются со сдвигом влево, причем взаимозависимые элементы принято располагать с одинаковым отступом, элементы-«родители» левее, элементы-«потомки» - правее.

### Пример 1: Структура HTML документа (разместить на хостинге файл)

```
<html>
  <head>
    <title>Заголовок</title>
  </head>
  <body>
    Тело документа
  </body>
</html>
```

Вид отображения на экране (вклеить)

**Задание 1:** Разработать html страницу согласно вышеприведенному примеру с именем index.htm (имя index.htm или иное – это имя страницы, на которое настроен используемый веб сервер для загрузки по умолчанию). Разработанный документ опубликовать в сети интернет на одном из серверов, который предоставляет услуги по бесплатному web-хостингу: <http://www.webservis.ru/> и т.п.

## Исходный код

Вид отображения на экране

**Задание 2:** Доработать HTML документ из задания 1, задав кодировку UTF-8. Разработанный HTML документ опубликовать в сети интернет, заменив ранее созданный файл index.htm, новой версией документа.

Исходный код	
Вид отображения на экране	

Пример 2: Тело документа	
<pre> &lt;body&gt;   &lt;div id="header"&gt;IU4&lt;/div&gt;   &lt;ul&gt;     &lt;li style="background-color:red"&gt;Header&lt;/li&gt;     &lt;li class="info"&gt;Body&lt;/li&gt;   &lt;/ul&gt;   &lt;div id="footer"&gt;Inf&lt;/div&gt; &lt;/body&gt; </pre>	
Вид отображения на экране	

**Задание 3** Создать новый документ: list.html. Добавить маркированный и нумерованный список. Разработанный HTML документ опубликовать в сети интернет, заменив ранее созданный файл index.htm, новой версией документа.

Исходный код	
Вид отображения на экране	

Пример 3: Добавление изображения на страницу	
<pre> &lt;body&gt;   &lt;div id="header"&gt; Flowers image &lt;/div&gt;   &lt;img src="img_flowers.jpg" alt="Flowers"&gt; &lt;/body&gt; </pre>	
Вид отображения на экране	

**Задание 4** Создать новый документ: images.html. Добавить несколько изображений на страницу. Разработанный HTML документ опубликовать в сети интернет, заменив ранее созданный файл index.htm, новой версией документа.

Исходный код	
Вид отображения на экране	

**Пример 4: Добавление изображения на страницу**

```
<body>
  <div id="header"> Table example </div>
  <table style="width:100%">
    <tr>
      <th>Firstname</th>
      <th>Lastname</th>
      <th>Age</th>
    </tr>
    <tr>
      <td>Jill</td>
      <td>Smith</td>
      <td>50</td>
    </tr>
  </table>
</body>
```

**Задание 5:** Создать новый документ: table.html. Добавить таблицу как на примере ниже. Разработанный HTML документ опубликовать в сети интернет, заменив ранее созданный файл index.htm, новой версией документа.


Исходный код	
Вид отображения на экране	

Пример 5: Добавление изображения на страницу	
<pre> &lt;body&gt;   &lt;a href="./first.html"&gt;First page&lt;/a&gt;   &lt;a href="./second.html"&gt;Second page&lt;/a&gt; &lt;/body&gt; </pre>	
Вид отображения на экране	



**Задание 6:** Создать новый документ: menu.html. Добавить в него ссылки на ранее созданные документы. Разработанный HTML документ опубликовать в сети интернет, заменив ранее созданный файл index.htm, новой версией документа.

Исходный код	
Вид отображения на экране	

## Контрольные вопросы

1. Структура HTML документа?
2. Дополнительная информация в заголовке документа?
3. Тело документа?
4. форматирование текста?
5. вставка ссылок ?
6. Списки?
7. Таблицы?

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

8. Норенков И.П. Системы автоматизированного проектирования. - М.: Изд-во МГТУ им.Н.Э.Баумана. 2001.
9. HTML 2.0 (RFC 1866)
10. Рихард Айзенменгер HTML 3.2/4.0 Справочник Пер. с нем. - М.: ЗАО “Издательство БИНОМ”, 1998. - 368 с.: ил.
11. Луиза Паттерсон и др. Использование HTML 4: Пер. с англ. - 3-е изд. - К.; М.; СПб.: Издат. дом “Вильямс” 1998. -384 с.: ил.
12. Брюс Морис HTML в действии Пер. с англ. - СПб.: “Питер”, 1997. - 256 с.: ил.
13. Иванова Г.С. Технология программирования: Учебник для Вузов. – 2-ое издание, стереотипное. М.: Изд-во МГТУ им.Н.Э.Баумана, 2003. – 320 с.; ил. (Сер. Информатика в техническом университете).
14. ГОСТ Р ИСО 10303-1-99. Системы автоматизации производства и их интеграция. Представление данных об изделии и обмен этими данными. Ч.1. Общие представления и основополагающие принципы. - Москва: ИПК Издательство стандартов, 2000.
15. ГОСТ Р ИСО 10303-1-99. Системы автоматизации производства и их интеграция. Представление данных об изделии и обмен этими данными. Ч.21. Методы реализации. Кодирование открытым текстом структуры обмена. - Москва: ИПК Издательство стандартов, 2000.
16. Спецификация UML OMG ISO/IEC 19501.

