

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Курганский государственный университет»

Кафедра программного обеспечения автоматизированных систем

ТЕХНОЛОГИИ РАЗРАБОТКИ WEB-ПРИЛОЖЕНИЙ

Методические указания
к выполнению лабораторных, практических и контрольных работ
для студентов направлений 09.03.03, 09.03.04

Курган 2024

Кафедра: «Программное обеспечение автоматизированных систем».

Дисциплина: «Технологии разработки web-приложений».

Направления: 09.03.04 «Программная инженерия»,
09.03.03 «Прикладная информатика».

Составил: канд. техн. наук, доцент А. М. Семахин.

Печатается в соответствии с планом издания, утверждённым методическим советом университета «25» декабря 2023 г.

Утверждены на заседании кафедры «6» марта 2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	7
1 ЯЗЫК ГИПЕРТЕКСТОВОЙ РАЗМЕТКИ HTML	7
1.1 Создание гиперссылок	8
1.1.1 Лабораторная работа № 1 «Многостраничный веб-сайт»	8
1.1.1.1 Варианты заданий	8
1.1.1.2 Методические указания	9
1.1.1.3 Контрольные вопросы	9
1.2 Создание карт-изображений и активных зон	9
1.2.1 Лабораторная работа № 2 «Веб-сайт, содержащий карту-изображение»	10
1.2.1.1 Варианты заданий	10
1.2.1.2 Методические указания	11
1.2.1.3 Контрольные вопросы	11
1.3 Создание таблиц	12
1.3.1 Лабораторная работа № 3 «Веб-сайт, содержащий таблицы»	13
1.3.1.1 Варианты заданий	13
1.3.1.2 Методические указания	13
1.3.1.3 Контрольные вопросы	14
1.4 Создание фреймов	14
1.4.1 Лабораторная работа № 4 «Электронный тест проверки знаний»	14
1.4.1.1 Варианты заданий	15
1.4.1.2 Методические указания	15
1.4.1.3 Контрольные вопросы	16
1.5 Практические работы	16
1.5.1 Практическая работа № 1 «Одностраничный веб-сайт с панелью навигации»	16
1.5.1.1 Варианты заданий	16
1.5.1.2 Методические указания	17
1.5.1.3 Контрольные вопросы	17
1.5.2 Практическая работа № 2 «Веб-сайт с веб-формой и элементами управления»	18
1.5.2.1 Варианты заданий	18
1.5.2.2 Методические указания	19
1.5.2.3 Контрольные вопросы	20

1.5.3 Практическая работа № 3 «Веб-сайт с графикой и мультимедиа и элементами управления»	20
1.5.3.1 Варианты заданий	20
1.5.3.2 Методические указания	20
1.5.3.3 Контрольные вопросы	21
2 ЯЗЫК ПРОГРАММИРОВАНИЯ JAVASCRIPT	21
2.1 Создание динамических эффектов	21
2.1.1 Лабораторная работа № 5 «Веб-сайт с анимационными динамическими эффектами»	22
2.1.1.1 Варианты заданий	22
2.1.1.2 Методические указания	22
2.1.1.3 Контрольные вопросы	22
2.2 Создание горизонтального и вертикального меню	23
2.2.1 Лабораторная работа № 6 «Веб-сайт с горизонтальным и вертикальным меню»	23
2.2.1.1 Варианты заданий	23
2.2.1.2 Методические указания	24
2.2.1.3 Контрольные вопросы	25
2.3 Создание лендинг-страницы веб-сайта	25
2.3.1 Лабораторная работа № 7 «Веб-сайт с лендинг-страницей»	25
2.3.1.1 Варианты заданий	25
2.3.1.2 Методические указания	26
2.3.1.3 Контрольные вопросы	26
2.4 Практические работы	27
2.4.1 Практическая работа № 4 «Веб-сайт со спойлером»	27
2.4.1.1 Варианты заданий	27
2.4.1.2 Методические указания	28
2.4.1.3 Контрольные вопросы	28
2.4.2 Практическая работа № 5 «Веб-сайт с лайтбоксом»	28
2.4.2.1 Варианты заданий	29
2.4.2.2 Методические указания	29
2.4.2.3 Контрольные вопросы	30
2.4.3 Практическая работа № 6 «Веб-сайт с блокнотом»	30
2.4.3.1 Варианты заданий	30
2.4.3.2 Методические указания	31

2.4.3.3 Контрольные вопросы	31
3 ТЕХНОЛОГИЯ AJAX	31
3.1 Лабораторная работа № 8 «Технология фоновой обмена данными браузера с веб-сервером в информационных сетях»	32
3.1.1 Варианты заданий	32
3.1.2 Методические указания	32
3.1.3 Контрольные вопросы	33
4 ЯЗЫК ПРОГРАММИРОВАНИЯ PHP И СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ БАЗАМИ ДАННЫХ MySQL	33
4.1 Система управления базами данных MySQL	33
4.1.1 Лабораторная работы № 9 «Динамическая поддержка выбора значений из предлагаемого списка»	33
4.1.1.1 Варианты заданий	34
4.1.1.2 Методические указания	36
4.1.1.3 Контрольные вопросы	36
4.2 Язык программирования PHP	37
4.2.1 Лабораторная работа № 10 «Разработка интернет-магазина»	37
4.2.1.1 Варианты заданий	38
4.2.1.2 Методические указания	38
4.2.1.3 Контрольные вопросы	39
4.3 Практические работы	39
4.3.1 Практическая работа № 7 «Создание системы голосования веб-сайта»	39
4.3.1.1 Варианты заданий	39
4.3.1.2 Методические указания	40
4.3.1.3 Контрольные вопросы	40
4.3.2 Практическая работа № 8 «Создание счётчика веб-сайта»	40
4.3.2.1 Варианты заданий	41
4.3.2.2 Методические указания	41
4.3.2.3 Контрольные вопросы	41
5 ЯЗЫК XML И PHP	41
5.1. Создание SAX-парсера новостной ленты	41
5.1.1 Лабораторная работа № 11 «Разработка SAX-парсера новостной ленты»	42
5.1.1.1 Варианты заданий	43
5.1.1.2 Методические указания	43

5.1.1.3 Контрольные вопросы	43
6 КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА	43
6.1 Назначение, цели и задачи контрольной работы	43
6.2 Требования к контрольной работе	44
6.2.1 Требования к функциональным характеристикам	44
6.2.2 Требования к эксплуатационным характеристикам	44
6.2.3 Требования к программному обеспечению	44
6.3 Варианты заданий	44
6.4 Контрольные вопросы	45
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	45
БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК	45

ВВЕДЕНИЕ

Дисциплина «Технологии разработки web-приложений» имеет целью дать студентам теоретические знания и практические навыки в проектировании и реализации веб-сайтов, разработке веб-приложений.

Предмет дисциплины – технология разработки сценариев для интернета.

Задачи дисциплины – дать представление о принципах веб-программирования и основных этапах создания объектно-ориентированных веб-приложений.

Лабораторные работы включают 32 часа аудиторных занятий. Практические работы составляют 16 часов аудиторных занятий.

Методические указания содержат теоретическое обоснование и варианты заданий для выполнения лабораторных, практических и контрольных работ по дисциплине «Технологии разработки web-приложений».

Методические указания разработаны в соответствии с требованиями государственного образовательного стандарта по подготовке бакалавров по направлениям 09.03.04 «Программная инженерия» и 09.03.03 «Прикладная информатика».

1 ЯЗЫК ГИПЕРТЕКСТОВОЙ РАЗМЕТКИ HTML

HTML (HyperText Markup Language) – гипертекстовый язык разметки, позволяющий посредством специальных инструментов (тегов) определять структуру и внешний вид веб-страницы при ее отображении в браузере, создавать ссылки на другие веб-страницы и файлы.

Язык HTML разработан британским ученым Тимом Бернерсом Ли в 1989 г. в Женеве. HTML-документ – файл в формате ASCII. В основе лежат специальные дескрипторы (теги), которые определяют правила форматирования данных.

Тег (дескриптор) – специальный управляющий код, записанный в тексте в угловых скобках. HTML-файл имеет расширение .html. Для просмотра HTML-документа необходимо специальное программное обеспечение (браузер) [1].

Веб-страница – логическая единица всемирной паутины, определяемая адресом (URL) и представляющая собой файл HTML-формата.

Сайт – совокупность логически связанных веб-страниц, представляющих собой единое целое и находящихся, как правило, на одном компьютере (сервере) [2; 3].

HTML-документ обозначается парными тегими <HTML> и </HTML>. Структурно HTML-документ разделяется на две части: заголовочную и основ-

ную. Заголовочная часть размещается между тегами <HEAD> и </HEAD>. Основная – между тегами <BODY> и </BODY>. Внутри заголовочной части <HEAD> и </HEAD> размещается контейнер из тегов <TITLE> и </TITLE>, содержащий текст заголовка [2].

1.1 Создание гиперссылок

Гиперссылка – слово или изображение на веб-странице, содержащее ссылку на другие страницы или файлы. Технология гиперссылок позволяет объединить множество документов в один.

1.1.1 Лабораторная работа № 1 «Многостраничный веб-сайт»

Цель: получить теоретические знания и практические навыки в использовании технологии HTML, CSS и гиперссылок.

Используемые приемы и технологии: HTML, слои, каскадные стилевые таблицы.

Ключевые термины: HTML-документ, тег, контейнер, браузер, кодировка, якорь, символ «#».

1.1.1.1 Варианты заданий

- 1 Выдающиеся спортсмены России.
- 2 Выдающиеся музыканты России.
- 3 Выдающиеся художники России.
- 4 Выдающиеся политические деятели России.
- 5 Выдающиеся артисты эстрады России.
- 6 Выдающиеся писатели России.
- 7 Выдающиеся поэты России.
- 8 Выдающиеся певцы России.
- 9 Выдающиеся композиторы России.
- 10 Выдающиеся драматурги России.
- 11 Выдающиеся актеры кино, театра России.
- 12 Выдающиеся космонавты России.
- 13 Выдающиеся кинокритики России.
- 14 Выдающиеся кинорежиссеры России.
- 15 Выдающиеся бизнесмены России.
- 16 Выдающиеся депутаты Государственной Думы России.

- 17 Выдающиеся врачи России.
- 18 Выдающиеся полководцы России.
- 19 Почетные граждане г. Кургана.
- 20 Лауреаты Нобелевской премии.

1.1.1.2 Методические указания

1 Продумайте структуру сайта. Выполните поиск графического и текстового материала для информационного контента сайта.

2 Создайте web-страницу Index.html, на которой разместите 5–6 графических изображений, используя абсолютное позиционирование.

3 Создайте в файле Style.css требуемую таблицу стилей для оформления страниц по теме варианта задания. Введите в ней описание стилей body (фоновая картинка), h2 (тип шрифта в ячейке таблицы), .text (заголовок), .t1 (стиль рамки для первой ячейки), .t2 (стиль рамки для второй ячейки), .link (стиль для шрифта текста, который является гиперссылкой), .d1 (абсолютное положение таблицы на странице), a:visited и a:hover (цвет гиперссылок).

4 Создайте web-страницы с биографиями выдающихся деятелей России, используя подключаемую каскадную стилевую таблицу Style.css.

1.1.1.3 Контрольные вопросы

- 1 Какое определение дается термину гиперссылка?
- 2 Какой тег применяется для задания внешней гиперссылки?
- 3 Какое значение присваивается параметру href тега для задания внешней гиперссылки?
- 4 Какое определение дается термину абсолютный URL-адрес?
- 5 Какое определение дается термину относительный URL-адрес?

1.2 Создание карт-изображений и активных зон

Карта-изображение (Image Map) – это графический объект языка разметки HTML, связанный с изображением и содержащий специальные области (активные зоны), при нажатии на которые происходит переход по определённому URL.

Для задания описания карты изображения используется парный дескриптор <MAP>. Например, <MAP name=имя_карты>...</MAP> .

Для описания активной зоны применяется дескриптор <AREA>:

- <AREA shape=rect coords="координаты верхнего левого и правого нижнего угла">//Описание прямоугольной активной зоны;
- <AREA shape=circle coords="координаты центра и радиус"> //Описание активной зоны в форме круга;
- <AREA shape=poly coords="координаты вершин в порядке построения">//Описание активной зоны в форме многоугольника;
- <AREA shape=default">//По умолчанию активная зона – изображение.

1.2.1 Лабораторная работа № 2 «Веб-сайт, содержащий карту-изображение»

Цель: получить теоретические знания и практические навыки в использовании технологии HTML, CSS и активных зон.

Используемые приемы и технологии: HTML, слои, каскадные стилевые таблицы, карта-изображение (Image Map).

Ключевые термины: гиперссылка, гипермедиаадрес, карта-изображений.

1.2.1.1 Варианты заданий

- 1 План экспозиции музея боевой Славы ветеранов Великой Отечественной войны 1941–1945 годов.
- 2 План экспозиции картинной галереи современных художников России.
- 3 План экспозиции выставки достижений народного хозяйства.
- 4 Карта метрополитена Москвы.
- 5 План экспозиции международной выставки достижений науки и техники.
- 6 План экспозиции международной выставки современной авиационной техники.
- 7 План экспозиции международной выставки вооружений, боевой техники и средств связи.
- 8 Олимпийские объекты зимней Олимпиады Сочи-2014.
- 9 Достопримечательности и памятники Курганской области.
- 10 Высшие и средние учебные заведения Курганской области.
- 11 Города России, входящие в «Золотое кольцо».
- 12 План экспозиции международной выставки достижений автомобильной промышленности.
- 13 План экспозиции международной выставки достижений вычислительной техники.

- 14 Крупнейшие предприятия и организации Курганской области.
- 15 Материнская плата персонального компьютера.
- 16 План экспозиции Кремля Москвы.
- 17 Устройство системного блока персонального компьютера.
- 18 Достопримечательности и памятники Москвы.
- 19 Карта метрополитена Санкт-Петербурга.
- 20 Карта научно-исследовательских станций Антарктиды.

1.2.1.2 Методические указания

1 Продумайте структуру сайта. Выполните поиск графического и текстового материала для информационного контента сайта.

2 Загрузите рисунок *.jpg в графический редактор Microsoft Paint. Наведите курсор мыши на место изображения, которое будет являться опорной точкой активной области создаваемой карты-изображения (ImageMap). В строке состояния окна Paint прочтите координаты точки. Решите, какая область (прямоугольник, окружность или многоугольник) будет являться активной областью, и определите координаты опорных точек.

3 Создайте стилевую таблицу в отдельном файле с именем Style.css. Введите описание стилей body (фоновая картинка), h2 (тип шрифта в ячейке таблицы), .text (заголовок), .t1 (стиль рамки для первой ячейки), .t2 (стиль рамки для второй ячейки), .link (стиль для шрифта текста, который является гиперссылкой), .d1 (абсолютное положение таблицы на странице), a:visited и a:hover (цвет гиперссылок).

4 Создайте требуемые web-страницы, используя стилевую таблицу Style.css.

1.2.1.3 Контрольные вопросы

- 1 Какое определение карты-изображения существует?
- 2 Какой тег добавляет карту-изображение в веб-страницу?
- 3 Какой тег описывает конфигурацию карты-изображения?
- 4 Какой тег описывает активные зоны карты-изображения?
- 5 Какие значения формы активной зоны принимает параметр shape?

1.3 Создание таблиц

Парный тег `<TABLE>` и `</TABLE>` используется для описания таблиц. Ячейки таблиц в языке HTML могут содержать любые HTML-элементы: заголовки, списки, текстовые абзацы, графику и элементы форм.

Тег `<TABLE>` имеет атрибуты:

- `align="left|center|right"` – определяет положение подписи таблицы;
- `bgcolor="Цвет"` – задает фоновый цвет;
- `border="Толщина границы в пикселах"` – определяет вид границы таблицы;
- `cellpadding="Расстояние между содержимым ячейки и ее краев"` – определяет расстояние от границ ячейки до ее содержимого в пикселах;
- `cellspacing="Расстояние между ячейками таблицы"` – определяет расстояние между ячейками в пикселах;
- `width="Ширина"` – определяет ширину таблицы.

Для создания строк и столбцов таблицы служат парные теги `<TR>` и `</TR>`, `<COL>` и `</COL>`. Для создания ячейки таблицы служит парный тег `<TD>` и `</TD>`. Для создания заголовка таблицы служит парный тег `<TH>` и `</TH>`. Для группирования элементов служат теги `<COLGROUP>`, `<TBODY>` и `<TFOOT>`.

Для группирования элементов таблиц применяют теги `<COLGROUP>`, `<TBODY>`, `<TFOOT>`.

Тег `<COLGROUP>` используется для группирования столбцов таблицы и имеет атрибуты:

- `BGCOLOR` – определяет цвет фона ячеек;
- `ALIGN` – устанавливает режим горизонтального выравнивания содержимого внутри ячейки;
- `VALIGN` – устанавливает режим вертикального выравнивания содержимого внутри ячейки;
- `SPAN` – определяет количество столбцов в группе;
- `WIDTH` – определяет ширину ячеек в столбцах;
- `ID` – определяет имя для ссылки.

Тег `<TBODY>` предназначен для создания логически связанных групп ссылок в теле таблицы.

Тег `<TFOOT>` применяется для логического группирования строк в нижней части таблицы.

1.3.1 Лабораторная работа № 3 «Веб-сайт, содержащий таблицы»

Цель: получить теоретические знания и практические навыки в использовании технологии HTML, CSS и таблиц.

Используемые приемы и технологии: HTML, слои, каскадные стилевые таблицы.

Ключевые термины: таблица, строка, ячейка, фон, разлиновка, обрамление.

1.3.1.1 Варианты заданий

- 1 Устройство ввода-вывода информации.
- 2 Модельный ряд видеокарт.
- 3 Модельный ряд материнских карт.
- 4 Модельный ряд модемов.
- 5 Модельный ряд сетевых карт.
- 6 Модельный ряд косметики.
- 7 Модельный ряд персональных компьютеров.
- 8 Модельный ряд автомобилей фирмы Toyota.
- 9 Модельный ряд спутниковых ресиверов.
- 10 Модельный ряд карт спутникового Internet.
- 11 Модельный ряд авиационной техники.
- 12 Модельный ряд оборудования кабельного телевидения.
- 13 Модельный ряд бытовых источников электроэнергии.
- 14 Модельный ряд музыкальных инструментов.
- 15 Модельный ряд боевой техники РФ.
- 16 Модельный ряд современной космической техники.
- 17 Модельный ряд современных средств связи.
- 18 Устройства обработки информации.
- 19 Устройства хранения информации.
- 20 Конфигурация персонального компьютера.

1.3.1.2 Методические указания

1 Продумайте структуру сайта. Выполните поиск графического и текстового материала для информационного контента сайта.

2 Создайте стилевую таблицу в отдельном файле с именем Style.css. Введите описание стилей body (фоновая картинка), h2 (тип шрифта в ячейке табли-

цы), .text (заголовок), .t1 (стиль рамки для первой ячейки), .t2 (стиль рамки для второй ячейки), .link (стиль для шрифта текста, который является гиперссылкой), .d1 (абсолютное положение таблицы на странице), a:visited и a:hover (цвет гиперссылок).

3 Создайте web-страницы, используя подключаемую стилевую таблицу Style.css.

4 Разместите на страницах графические изображения.

1.3.1.3 Контрольные вопросы

1 Какой тег HTML 5 вставляет таблицу в HTML-документ?

2 Какие теги HTML 5 применяются для логического форматирования таблицы?

3 Какой тег HTML 5 создает заголовок таблицы?

4 Какой тег HTML 5 создает ячейку таблицы?

5 Какой тег HTML 5 создает ряд ячеек?

1.4 Создание фреймов

Фрейм – элемент языка HTML, позволяющий разделить веб-страницу на несколько независимых окон, в каждом из которых размещают отдельную веб-страницу.

Для вставки в HTML-документ фрейма используется парный тег `<iframe>` с параметрами:

- src – определяет URL-адрес документа, загружаемого во фрейм;
- name – определяет уникальное имя фрейма;
- width – устанавливает ширину фрейма;
- height – устанавливает высоту фрейма;
- srcdoc – задает HTML-код, отображаемый во фрейме;
- sandbox – устанавливает ограничения на содержимое, загружаемое во фрейм.

1.4.1 Лабораторная работа № 4

«Электронный тест проверки знаний»

Цель: получить теоретические знания и практические навыки в использовании технологии HTML, CSS, форм, фреймов и JavaScript-сценариев.

Используемые приемы и технологии: HTML, каскадные стилевые таблицы, слои, фреймовая структура, форма.

Ключевые термины: фрейм, полоса прокрутки, бегущая строка, гиперссылка, форма, интерактивная форма, флажок, переключатель («радиокнопка»), группа флажков, группа переключателей, кнопка сброса, кнопка подтверждения.

1.4.1.1 Варианты заданий

- 1 Электронный тест по компьютерной графике.
- 2 Электронный тест по объектно-ориентированному программированию.
- 3 Электронный тест по объектно-ориентированному проектированию.
- 4 Электронный тест по web-программированию.
- 5 Электронный тест по структуре и алгоритмам обработки данных.
- 6 Электронный тест по инженерной графике.
- 7 Электронный тест по интерактивным графическим системам.
- 8 Электронный тест по информатике.
- 9 Электронный тест по теории вероятностей.
- 10 Электронный тест по математическому программированию.
- 11 Электронный тест по вычислительным сетям.
- 12 Электронный тест по компьютерному моделированию.
- 13 Электронный тест по проектированию баз данных.
- 14 Электронный тест по обработке экспериментальных данных на ЭВМ.
- 15 Электронный тест по высшей математике.
- 16 Электронный тест по программированию на языке высокого уровня.
- 17 Электронный тест по архитектуре вычислительных систем.
- 18 Электронный тест по человеко-машинному взаимодействию.
- 19 Электронный тест по электротехнике и электронике.
- 20 Электронный тест по технологии разработки программного обеспечения.

1.4.1.2 Методические указания

1 Продумайте структуру сайта. Выполните поиск графического и текстового материала для информационного контента сайта. Главная страница Index.html должна состоять из двух фреймов, в первом из которых размещается меню (список вопросов), а во втором изначально выводится иллюстрация по теме тестирования, при выборе вопросов в меню выводится текст вопросов.

2 Создайте страницу с именем 1.html, соответствующую первому вопросу. Она должна состоять из двух фреймов, в которые загружаются страницы с именами 1-1.html, 2-1.html.

3 Аналогичным способом создайте страницы, соответствующие остальным вопросам. Они также должны состоять из двух фреймов, в которые загружаются страницы с соответствующими именами.

4 Для автоматизации подсчета правильных ответов на вопросы ограниченные возможности HTML дополняются сценариями. Сценарий (скрипт) может быть написан на языке JavaScript или VBScript и представляет собой программный код для создания динамических web-страниц. Преимущество сценариев – простота. Чтобы добавить код сценария в HTML-документ, используют тег `<script>`, который располагается в пределах тегов `<head> </head>` или `<body> </body>`.

5 После последнего вопроса необходимо создать две кнопки: кнопку «Проверить» (при нажатии которой в текстовой строке «Результат» выводится количество правильных ответов) и кнопку сброса «Стереть», нажатие которой отменяет все сделанные изменения.

1.4.1.3 Контрольные вопросы

- 1 Что называется фреймом?
- 2 Какой тег вставляет фрейм в HTML-документ?
- 3 Какие свойства имеет фрейм?
- 4 Какие значения может принимать параметр `sandbox`?
- 5 Какой параметр тега `<a>` позволяет загружать документ в определенный фрейм?

1.5 Практические работы

1.5.1 Практическая работа № 1

«Одностраничный веб-сайт с панелью навигации»

Одностраничный веб-сайт – веб-сайт, содержание которого находится на одной странице. Одностраничные сайты невелики по объему и служат рекламным целям.

Панель навигации одностраничного веб-сайта содержит гиперссылки, ссылающиеся на якоря, заданные для каждого раздела сайта.

1.5.1.1 Варианты заданий

- 1 Сайт-визитка магазина по продаже сетевого оборудования.
- 2 Сайт-визитка суши-бара.

- 3 Сайт-визитка магазина продажи продуктов питания.
- 4 Сайт-визитка магазина продажи вычислительной техники.
- 5 Сайт-визитка магазина продажи теле-, видеоаппаратуры.
- 6 Сайт-визитка магазина продажи косметики.
- 7 Сайт-визитка магазина продажи музыкальных инструментов.
- 8 Сайт-визитка фирмы, оказывающей юридические услуги.
- 9 Сайт-визитка магазина продажи торгового оборудования.
- 10 Сайт-визитка магазина продажи книгопечатной продукции.
- 11 Сайт-визитка магазина продажи лакокрасочной продукции.
- 12 Сайт-визитка магазина продажи средств связи.
- 13 Сайт-визитка фирмы продажи легковых автомобилей.
- 14 Сайт-визитка фирмы, оказывающей риэлторские услуги.
- 15 Сайт-визитка фирмы, оказывающей туристические услуги.
- 16 Сайт-визитка магазина продажи строительных материалов.
- 17 Сайт-визитка магазина продажи вело-, мототехники.
- 18 Сайт-визитка магазина продажи кабельного оборудования.
- 19 Сайт-визитка магазина продажи спутникового оборудования.
- 20 Сайт-визитка магазина продажи электротоваров.

1.5.1.2 Методические указания

- 1 Продумайте структуру сайта. Выполните поиск графического и текстового материала для информационного контента сайта.
- 2 Создайте одностраничный веб-сайт с панелью навигации в верхней части.
- 3 Добавьте «якоря» разделам содержимого веб-сайта.
- 4 Реализуйте оформление веб-страницы сайта.

1.5.1.3 Контрольные вопросы

- 1 Что называется внутренней гиперссылкой?
- 2 В каких случаях применяется внутренняя гиперссылка?
- 3 Каким образом создается внутренняя гиперссылка?
- 4 Каким образом создается «якорь»?
- 5 Что называется панелью навигации?

1.5.2 Практическая работа № 2 «Веб-сайт с веб-формой и элементами управления»

Веб-форма – элемент веб-страницы, предназначенный для занесения в него пользовательских данных. Веб-форма включает элементы управления: поля ввода, флажки, переключатели, кнопки и т. д. После нажатия кнопки «Отправить», веб-обозреватель отправляет веб-серверу запрос на запуск веб-приложения, включающий пользовательские данные.

Веб-приложение – программа, хранящаяся в файле в составе веб-сайта и обрабатывающая переданные пользовательские данные. Веб-сервер запускает веб-приложение и передает данные, извлеченные из запроса веб-формы. Веб-приложение формирует результат обработки – веб-страницу, которую отправляет клиенту (веб-обозревателю). Веб-обозреватель выводит полученную страницу на экран.

Почтовая веб-форма – веб-форма, отправляющая занесенные в неё данные на указанный адрес электронной почты.

Форма создается при помощи тегов:

- `<FORM>` – для создания формы внутри HTML-документа;
- `<INPUT>` – для добавления элемента ввода;
- `<OPTION>` – для создания элементов внутри списка `SELECT`;
- `<SELECT>` – для создания списков выбора из ограниченного числа элементов;
- `<TEXTAREA>` – для создания многострочного текстового поля.

Атрибуты тега `<FORM>`:

- `NAME` – определяет имя формы;
- `ACTION` – задает URL-адрес программы;
- `METHOD` – определяет способ отправки параметров формы;
- `TARGET` – определяет окно, в которое возвращается результат обработки отправленной формы.

1.5.2.1 Варианты заданий

1 Веб-сайт с веб-формой оформления заказа покупки музыкальных инструментов.

2 Веб-сайт с веб-формой оформления заказа покупки вело-, мототехники.

3 Веб-сайт с веб-формой оформления заказа покупки кабельного оборудования.

4 Веб-сайт с веб-формой оформления заказа покупки спутникового оборудования.

- 5 Веб-сайт с веб-формой оформления заказа покупки электротоваров.
- 6 Веб-сайт с веб-формой оформления заказа покупки сельскохозяйственной техники.
- 7 Веб-сайт с веб-формой оформления заказа покупки канцелярских принадлежностей.
- 8 Веб-сайт с веб-формой оформления заказа покупки сетевого оборудования.
- 9 Веб-сайт с веб-формой оформления заказа покупки средств связи.
- 10 Веб-сайт с веб-формой оформления заказа покупки легковых автомобилей.
- 11 Веб-сайт с веб-формой оформления заказа покупки строительных материалов.
- 12 Веб-сайт с веб-формой оформления заказа покупки торгового оборудования.
- 13 Веб-сайт с веб-формой оформления заказа покупки книгопечатной продукции.
- 14 Веб-сайт с веб-формой оформления заказа покупки лакокрасочной продукции.
- 15 Веб-сайт с веб-формой оформления заказа покупки продуктов питания.
- 16 Веб-сайт с веб-формой оформления заказа покупки вычислительной техники.
- 17 Веб-сайт с веб-формой оформления заказа покупки теле-, видеоаппаратуры.
- 18 Веб-сайт с веб-формой оформления заказа покупки косметики.
- 19 Веб-сайт с веб-формой оформления заказа покупки ювелирных украшений.
- 20 Веб-сайт с веб-формой для заказа столика в суши-баре.

1.5.2.2 Методические указания

- 1 Продумайте структуру сайта. Выполните поиск графического и текстового материала для информационного контента сайта.
- 2 Создайте веб-сайт с веб-формой по варианту задания.
- 3 Реализуйте структуру веб-формы: порядок полей, их появление на странице в форме, логическую связь между полями ввода.
- 4 Добавьте поля ввода: текстовые поля, поля ввода пароля, галочки, переключатели и другие способы ввода нужной информации.
- 5 Добавьте метки полей. Укажите, что необходимо вводить в поля.

6 Добавьте кнопку действия: при нажатии данные отправляются на сервер.

7 Реализуйте обратную связь: текстовое сообщение, уведомляющее о положительном результате.

8 Реализуйте подсказки: что именно нужно ввести в форму.

9 Реализуйте валидацию: автоматическая проверка, гарантирующая правильность ввода пользователем данных.

1.5.2.3 Контрольные вопросы

1 Что называется веб-формой?

2 Какие этапы создания веб-формы существуют?

3 Какие теги используются для создания веб-формы?

4 Какие параметры применяются для полей-флажков?

5 Какие параметры используются для элемента-переключателя?

1.5.3 Практическая работа № 3

«Веб-сайт с графикой и мультимедиа и элементами управления»

Графические изображения помещаются на веб-страницу с помощью тега ``. Аудиоролик на веб-страницу вставляется с помощью тега `<audio>`. Для вставки на веб-страницу видеоролика применяется тег `<video>`. Семантическая иллюстрация создается парным тегом `<figure>`. Подпись заключается в парный тег `<figcaption>`.

1.5.3.1 Варианты заданий

Добавьте видеоролик, аудиоролик, семантическую иллюстрацию на веб-страницы веб-сайтов, выполненных по вариантам заданий лабораторной работы №1 «Многостраничный веб-сайт».

1.5.3.2 Методические указания

1 Добавьте видеоролик на веб-страницу веб-сайта, разработанного в лабораторной работе №1 «Многостраничный веб-сайт».

2 Добавьте видеоролик на веб-страницу веб-сайта.

3 Добавьте семантическую иллюстрацию на веб-страницу веб-сайта.

1.5.3.3 Контрольные вопросы

1 Какие теги HTML-элементов используются для вставки аудио и видео в документ HTML 5?

2 Какие два аудиокодека необходимо использовать, чтобы гарантировать максимальную возможность проигрывания на всех платформах?

3 Какие методы можно вызывать для проигрывания медиа в HTML 5 и для постановки его на паузу?

4 Как можно поддержать проигрывание медиа в браузерах, не работающих с HTML 5?

5 Какие два видеокодека нужно использовать, чтобы гарантировать максимальную возможность проигрывания на всех платформах? [2]

2 ЯЗЫК ПРОГРАММИРОВАНИЯ JAVASCRIPT

JavaScript – объектно-ориентированный язык программирования сценариев. Язык программирования JavaScript используется для создания встраиваемых в веб-страницы сценариев, позволяющих полностью управлять веб-страницами и браузерами. JavaScript применяется для создания интерактивных веб-страниц и веб-приложений [1; 3].

Сценарии – программы, созданные на сценарном языке программирования.

Клиентский JavaScript расширяет ядро языка, добавляя объекты управления браузером и объектную Модель Документа (Document Object Model, DOM). Они позволяют приложению размещать элементы на HTML-форме и реагировать на пользовательские события, такие как создание динамических эффектов на JavaScript, щелчок мышью, ввод данных в форму или навигация по страницам.

Серверный JavaScript расширяет ядро языка, добавляя объекты, относящиеся к запуску JavaScript на сервере. Например, серверные расширения позволяют приложению взаимодействовать с реляционной базой данных, сохраняя информацию между вызовами приложения, или выполнять манипуляции с файлами на сервере [1; 3].

2.1 Создание динамических эффектов

Динамические эффекты веб-приложений делают пользовательский интерфейс привлекательным и интерактивным. Язык программирования JavaS-

script предоставляет разработчикам широкий спектр инструментов для создания динамических визуальных эффектов.

2.1.1 Лабораторная работа № 5

«Веб-сайт с анимационными динамическими эффектами»

Цель: получить теоретические знания и практические навыки в использовании JavaScript, интерактивных форм, в работе с изображениями и анимационными эффектами.

Используемые приемы и технологии: HTML, JavaScript сценарии, слои, каскадные стилевые таблицы, динамическая обработка форм.

Ключевые термины: анимационный эффект, форма, интерфейс, браузер, сценарии, фильтры.

2.1.1.1 Варианты заданий

Варианты заданий соответствуют вариантам заданий лабораторной работы №1 «Многостраничный веб-сайт» с добавлением анимационных эффектов и фильтров изображений.

2.1.1.2 Методические указания

1 Продумайте, какие анимационные эффекты и фильтры изображений необходимо добавить в реализацию веб-сайта, созданного по вариантам заданий лабораторной работы №1 «Многостраничный веб-сайт».

4 Создайте анимационные эффекты, фильтры изображений wave, fade, light.

2.1.1.3 Контрольные вопросы

1 Обладают ли имена функций и переменных в JavaScript чувствительностью к регистру используемых в них букв?

2 Как создать функцию, которая воспринимает и обрабатывает неограниченное количество параметров?

3 Какой способ возвращает из функции сразу нескольких значений?

4 Какое ключевое слово для ссылки на текущий объект используется при определении класса?

5 Какое ключевое слово применяется для создания объекта?

2.2 Создание горизонтального и вертикального меню

2.2.1 Лабораторная работа № 6

«Веб-сайт с горизонтальным и вертикальным меню»

Цель: получить теоретические знания и практические навыки в использовании JavaScript и создании горизонтальных и вертикальных меню.

Используемые приемы и технологии: JavaScript (DHTML), HTML, CSS.

Ключевые термины: горизонтальное и вертикальное меню.

2.2.1.1 Варианты заданий

- 1 Веб-сайт организации, предоставляющей юридические услуги.
- 2 Веб-сайт организации, предоставляющей туристические услуги.
- 3 Веб-сайт организации, предоставляющей консалтинговые услуги.
- 4 Веб-сайт организации, предоставляющей риэлтерские услуги.
- 5 Веб-сайт организации, предоставляющей клининговые услуги.
- 6 Веб-сайт организации, предоставляющей транспортные услуги.
- 7 Веб-сайт организации, предоставляющей жилищно-коммунальные услуги.
- 8 Веб-сайт организации, предоставляющей образовательные услуги.
- 9 Веб-сайт организации, предоставляющей медицинские услуги.
- 10 Веб-сайт организации, предоставляющей инкассаторские услуги.
- 11 Веб-сайт организации, предоставляющей банковские услуги.
- 12 Веб-сайт организации, предоставляющей бытовые услуги.
- 13 Веб-сайт организации, предоставляющей консультационные услуги.
- 14 Веб-сайт организации, предоставляющей услуги по ремонту компьютеров и мобильных телефонов.
- 15 Веб-сайт организации, предоставляющей услуги ародизайна.
- 16 Веб-сайт организации, предоставляющей услуги кейтеринга.
- 17 Веб-сайт организации, предоставляющей ремонтные и строительные услуги.
- 18 Веб-сайт организации, предоставляющей услуги по доставке продуктов.
- 19 Веб-сайт организации, предоставляющей услуги по прокату бытовой техники и строительного оборудования.
- 20 Веб-сайт организации, предоставляющей услуги по ремонту автомобилей.

2.2.1.2 Методические указания

1 Продумайте структуру сайта. Выполните поиск графического и текстового материала для информационного контента сайта.

2 Создайте сайт по варианту задания с горизонтальным и вертикальным меню.

2.1 Горизонтальное меню.

Простая, удобная и красивая навигация на сайте с небольшим количеством разделов.

Маркированный список со ссылками выстраиваем в линию и делаем выделение той ссылки, на которую наводим курсор.

2.1.1 Создадим маркированный список со ссылками внутри.

2.1.2 Выстроим его в линию и уберем маркер.

2.1.3 Поскольку мы не можем использовать блочные свойства стилей для inline элементов, сделаем из тега a блочный элемент, а чтобы они выстроились в одну строку, добавим свойство float:left.

2.1.4 Описание стилей для текста ссылок и добавление отступов и фона.

2.1.4.1 Описываем стили для текста ссылок.

2.1.4.2 Добавляем внутренние отступы и фон для ссылки.

2.1.4.3 Описываем псевдокласс hover.

2.2 Вертикальное выпадающее меню.

Вертикальное выпадающее меню позволяет разместить большое количество ссылок на ограниченной площади.

2.2.1 Создадим тело нашего меню.

2.2.2 При помощи стилей уберем подменю.

2.2.3 Описание стилей.

2.3 Вертикальное раскрывающееся меню.

2.3.1. Создадим тело нашего меню.

2.3.2. Напишем функцию на JavaScript, которая будет открывать и закрывать подменю.

2.3.3. Позаботимся о пользователях старых браузеров и вместо того, чтобы писать в стилях #menu li ul{display:none}, напишем еще одну функцию, которая будет закрывать все подменю при загрузке страницы. Если по каким-либо причинам наш JavaScript код не работает, меню будет полностью открыто и позволит пользователю кликать на ссылки подменю.

2.3.4. Поставим вызов этой функции на загрузку страницы.

2.2.1.3 Контрольные вопросы

- 1 Как обеспечить доступность свойства или метода всем объектам класса без его тиражирования внутри объекта?
- 2 Как создать многомерный массив?
- 3 Какой синтаксис используется для создания ассоциативного массива?
- 4 Какие символы используются для определения имени переменной в JavaScript?
- 5 В каком случае следует использовать оператор тождественности (===)?

2.3 Создание лендинг-страницы веб-сайта

Лендинг-страница используется для привлечения аудитории и увеличения on-line продаж товаров. Рекомендуется применять в интернет-магазинах с количеством наименований продаваемых товаров не более пяти.

2.3.1 Лабораторная работа № 7 «Веб-сайт с лендинг-страницей»

Цель: получить теоретические знания и практические навыки в использовании JavaScript и создании лендинг-страниц веб-сайтов.

Используемые приемы и технологии: JavaScript, jQuery, jQueryParallax, jQuery localscroll, jQuery scrollTo, jQuery Inview, HTML, CSS.

Ключевые термины: лендинг-страница, сценарий прокрутки, навигация.

2.3.1.1 Варианты заданий

- 1 Лендинг-страница веб-сайта по продаже кабельного оборудования.
- 2 Лендинг-страница веб-сайта по продаже вело-, мототехники.
- 3 Лендинг-страница веб-сайта по продаже музыкальных инструментов.
- 4 Лендинг-страница веб-сайта по продаже косметики.
- 5 Лендинг-страница веб-сайта по продаже теле-, видеоаппаратуры.
- 6 Лендинг-страница веб-сайта по продаже вычислительной техники.
- 7 Лендинг-страница веб-сайта по продаже торгового оборудования.
- 8 Лендинг-страница веб-сайта по продаже сетевого оборудования.
- 9 Лендинг-страница веб-сайта по продаже книгопечатной продукции.
- 10 Лендинг-страница веб-сайта по продаже лакокрасочной продукции.
- 11 Лендинг-страница веб-сайта по продаже электротоваров.
- 12 Лендинг-страница веб-сайта по продаже продуктов питания.

- 13 Лендинг-страница веб-сайта по продаже строительных материалов.
- 14 Лендинг-страница веб-сайта по продаже умной техники.
- 15 Лендинг-страница веб-сайта по продаже средств связи.
- 16 Лендинг-страница веб-сайта по продаже бытовой техники.
- 17 Лендинг-страница веб-сайта по продаже сельскохозяйственной техники.
- 18 Лендинг-страница веб-сайта по продаже легковых автомобилей.
- 19 Лендинг-страница веб-сайта по продаже спутникового оборудования.
- 20 Лендинг-страница веб-сайта по продаже канцелярских принадлежностей.

2.3.1.2 Методические указания

- 1 Продумайте структуру сайта. Выполните поиск графического и текстового материала для информационного контента сайта.
- 2 Создайте веб-сайт с лендинг-страницей по варианту задания.
- 3 Для реализации эффекта перелистывания используйте сценарии jQuery, jQueryParallax, jQuery localscroll, jQuery scrollTo, jQuery Inview.
- 4 Для ускорения загрузки станицы скачайте файл <https://ajax.googleapis.com/ajax/libs/jquery/1.6.4/jquery.min.js> на собственный сервер и вызовите его локально.
- 5 Создайте навигацию и оформление стилей, используя HTML и CSS.
- 6 Создайте сценарий прокрутки, обеспечивающий прокрутку изображений.

2.3.1.3 Контрольные вопросы

- 1 Какой метод JavaScript применяют, чтобы послать данные формы на проверку перед их отправкой на сервер?
- 2 Какой метод JavaScript используется для проверки соответствия строки регулярному выражению?
- 3 Какой метод jQuery позволяет получить или установить значение CSS-свойства?
- 4 Как извлечь узловой объект элемента из объекта, выбранного средствами jQuery?
- 5 Какая инструкция установит отображение полужирным шрифтом одноуровневого элемента, который следует непосредственно перед элементом с идентификатором news? [2]

2.4 Практические работы

2.4.1 Практическая работа № 4 «Веб-сайт со спойлером»

Спойлер (раскрывающаяся панель) – интерактивный элемент общего назначения. В начальном состоянии выглядит как небольшая полоса с заголовком, при щелчке на котором полоса разворачивается и открывает содержимое спойлера. Повторный щелчок на заголовке сворачивает его [4].

Цель: получить теоретические знания и практические навыки в использовании JavaScript в создании веб-сайтов с раскрывающейся панелью.

Используемые приемы и технологии: JavaScript, HTML, CSS.

Ключевые термины: спойлер, сценарий инициализации, обработчик события.

2.4.1.1 Варианты заданий

- 1 Веб-сайт организации, предоставляющей консалтинговые услуги.
- 2 Веб-сайт организации, предоставляющей маркетинговые услуги.
- 3 Веб-сайт организации, предоставляющей медицинские и оздоровительные услуги.
- 4 Веб-сайт организации, предоставляющей страховые услуги.
- 5 Веб-сайт организации, предоставляющей услуги безопасности.
- 6 Веб-сайт организации, предоставляющей исследовательские услуги.
- 7 Веб-сайт организации, предоставляющей услуги по проектированию.
- 8 Веб-сайт организации, предоставляющей финансовые услуги.
- 9 Веб-сайт организации, предоставляющей услуги по доставке.
- 10 Веб-сайт организации, предоставляющей полиграфические услуги.
- 11 Веб-сайт организации, предоставляющей персональные услуги.
- 12 Веб-сайт организации, предоставляющей услуги по техническому обслуживанию.
- 13 Веб-сайт организации, предоставляющей услуги технической поддержки.
- 14 Веб-сайт организации, предоставляющей бухгалтерские услуги.
- 15 Веб-сайт организации, предоставляющей услуги видео и фотосъемки.
- 16 Веб-сайт организации, предоставляющей услуги по связям с общественностью.
- 17 Веб-сайт организации, предоставляющей услуги переводчика.

18 Веб-сайт организации, предоставляющей услуги охраны коммерческих и частных предприятий.

19 Веб-сайт организации, предоставляющей услуги грузоперевозки.

20 Веб-сайт организации, предоставляющей услуги ландшафтного дизайна.

2.4.1.2 Методические указания

1 Продумайте структуру сайта. Выполните поиск графического и текстового материала для информационного контента сайта.

2 Создайте веб-сайт с раскрывающейся панелью по варианту задания.

3 Создайте сценарий инициализации спойлера, выполняющийся по окончании загрузки страницы и производящий инициализацию спойлера.

4 Реализуйте обработчик события щелчка на заголовке спойлера, который будет разворачивать и сворачивать спойлер.

2.4.1.3 Контрольные вопросы

1 Что называется спойлером?

2 Какое предназначение имеет раскрывающаяся панель?

3 Какие элементы включает процесс создания на странице спойлера?

4 Какие стили включает представление на странице спойлера?

5 Какие части включает программный код реализации спойлера?

2.4.2 Практическая работа № 5

«Веб-сайт с лайтбоксом»

Лайтбокс – панель, выводющаяся поверх содержания страницы, показывающая дополнительное содержание и имитирующая обычное окно Windows. Лайтбокс применяется для вывода полноразмерной версии графического изображения, слишком большого, чтобы вывести его на странице непосредственно. На странице помещается миниатюра изображения, при щелчке на которой разворачивается лайтбокс с основным изображением [4].

Цель: получить теоретические знания и практические навыки в использовании JavaScript в создании веб-сайтов с лайтбоксом.

Используемые приемы и технологии: JavaScript, HTML, CSS.

Ключевые термины: лайтбокс, сценарий инициализации, сценарий обработки события, сценарий закрытия лайтбокса.

2.4.2.1 Варианты заданий

- 1 Веб-сайт организации, предоставляющей услуги кейтеринга.
- 2 Веб-сайт организации, предоставляющей ремонтные и строительные услуги.
- 3 Веб-сайт организации, предоставляющей услуги по доставке продуктов.
- 4 Веб-сайт организации, предоставляющей услуги по прокату бытовой техники и строительного оборудования.
- 5 Веб-сайт организации, предоставляющей услуги по ремонту автомобилей.
- 6 Веб-сайт организации, предоставляющей юридические услуги.
- 7 Веб-сайт организации, предоставляющей туристические услуги.
- 8 Веб-сайт организации, предоставляющей консалтинговые услуги.
- 9 Веб-сайт организации, предоставляющей риэлтерские услуги.
- 10 Веб-сайт организации, предоставляющей клининговые услуги.
- 11 Веб-сайт организации, предоставляющей транспортные услуги.
- 12 Веб-сайт организации, предоставляющей жилищно-коммунальные услуги.
- 13 Веб-сайт организации, предоставляющей образовательные услуги.
- 14 Веб-сайт организации, предоставляющей медицинские услуги.
- 15 Веб-сайт организации, предоставляющей инкассаторские услуги.
- 16 Веб-сайт организации, предоставляющей банковские услуги.
- 17 Веб-сайт организации, предоставляющей бытовые услуги.
- 18 Веб-сайт организации, предоставляющей консультационные услуги.
- 19 Веб-сайт организации, предоставляющей услуги по ремонту компьютеров и мобильных телефонов.
- 20 Веб-сайт организации, предоставляющей услуги ародизайна.

2.4.2.2 Методические указания

- 1 Продумайте структуру сайта. Выполните поиск графического и текстового материала для информационного контента сайта.
- 2 Создайте веб-сайт с лайтбоксом по варианту задания.
- 3 Создайте сценарий инициализации.
- 4 Создайте сценарий обработки события щелчка мышки на миниатюре и открывающей лайтбокс.
- 5 Создайте сценарий закрытия лайтбокса.

2.4.2.3 Контрольные вопросы

- 1 Что называется лайтбоксом?
- 2 Какое предназначение имеет лайтбокс?
- 3 Какие элементы включает процесс создания на странице лайтбокса?
- 4 Какие стили включает представление на странице лайтбокса?
- 5 Какие части включает программный код реализации лайтбокса?

2.4.3 Практическая работа № 6 «Веб-сайт с блокнотом»

Блокнот – интерактивный элемент, представляющий интерфейс хранилища выгруженных пользователем файлов. На отдельных страницах блокнота помещаются списки файлов различных типов: изображения, аудио- и видеоролики, формы для их загрузки [4].

Цель: получить теоретические знания и практические навыки в использовании JavaScript в создании веб-сайтов с блокнотом.

Используемые приемы и технологии: JavaScript, HTML, CSS.

Ключевые термины: блокнот, сценарий инициализации блоков вкладок, сценарий инициализации блоков корешков, сценарий обработки события.

2.4.3.1 Варианты заданий

- 1 Веб-сайт организации, предоставляющей инкассаторские услуги.
- 2 Веб-сайт организации, предоставляющей услуги ародизайна.
- 3 Веб-сайт организации, предоставляющей услуги по доставке продуктов.
- 4 Веб-сайт организации, предоставляющей услуги по ремонту автомобилей.
- 5 Веб-сайт организации, предоставляющей транспортные услуги.
- 6 Веб-сайт организации, предоставляющей жилищно-коммунальные услуги.
- 7 Веб-сайт организации, предоставляющей юридические услуги.
- 8 Веб-сайт организации, предоставляющей банковские услуги.
- 9 Веб-сайт организации, предоставляющей услуги по ремонту компьютеров и мобильных телефонов.
- 10 Веб-сайт организации, предоставляющей риэлтерские услуги.
- 11 Веб-сайт организации, предоставляющей услуги кейтеринга.
- 12 Веб-сайт организации, предоставляющей ремонтные и строительные услуги.

- 13 Веб-сайт организации, предоставляющей консультационные услуги.
- 14 Веб-сайт организации, предоставляющей услуги по прокату бытовой техники и строительного оборудования.
- 15 Веб-сайт организации, предоставляющей медицинские услуги.
- 16 Веб-сайт организации, предоставляющей бытовые услуги.
- 17 Веб-сайт организации, предоставляющей консалтинговые услуги.
- 18 Веб-сайт организации, предоставляющей образовательные услуги.
- 19 Веб-сайт организации, предоставляющей клининговые услуги.
- 20 Веб-сайт организации, предоставляющей туристические услуги.

2.4.3.2 Методические указания

- 1 Продумайте структуру сайта. Выполните поиск графического и текстового материала для информационного контента сайта.
- 2 Создайте веб-сайт с блокнотом по варианту задания.
- 3 Создайте сценарий инициализации блоков вкладок.
- 4 Создайте сценарий инициализации блоков корешков.
- 5 Создайте сценарий обработки события щелчка мышки по корешкам.

2.4.3.3 Контрольные вопросы

- 1 Что называется блокнотом?
- 2 Какое предназначение имеет блокнот?
- 3 Какие элементы включает процесс создания блокнота?
- 4 Какие стили включает представление блокнота?
- 5 Какие части включает программный код реализации блокнота?

3 ТЕХНОЛОГИЯ AJAX

AJAX (Asynchronous JavaScript and XML, асинхронный JavaScript и XML) – технология программной подгрузки данных для вывода на страницу или использования в вычислениях без перезагрузки страницы [1; 5].

3.1 Лабораторная работа № 8

«Технология фонового обмена данными браузера с веб-сервером в информационных сетях»

Цель: получить теоретические знания и практические навыки в использовании технологии AJAX.

Используемые приемы и технологии: AJAX, JavaScript, HTML, CSS.

Ключевые термины: веб-приложение, методы объекта XMLHttpRequest.

3.1.1 Варианты заданий

Разработайте веб-приложение «Калькулятор», предусматривающее возможность ввода в поле арифметических выражений типа «23*6» с асинхронной передачей данных между браузером и сервером с помощью AJAX и отображением результата.

3.1.2 Методические указания

Важнейшей составляющей технологии AJAX является класс XMLHttpRequest.

Использование объекта класса XMLHttpRequest реализуется посредством методов и свойств.

Методы объекта XMLHttpRequest:

- метод open() создает запрос для Web-сервера;
- метод send() посылает запрос серверу;
- метод abort() отменяет текущий запрос к серверу.

Свойство onreadystatechange определяет обработчик события, которое происходит при каждой смене состояния объекта. Имя должно быть записано в нижнем регистре. Свойство readyState определяет текущее состояние объекта XMLHttpRequest. Свойство responseText содержит присланный сервером текст. Приложения, использующие AJAX каждый раз, когда вводится символ, предусматривают выполнение следующих действий.

Вызывается функция обработчик.

Формируется *url* с необходимыми параметрами для отправки веб-серверу. Создается объект класса XMLHttpRequest.

Указывается имя функции, подлежащей исполнению при наступлении события ввода символа. Она обеспечит отображение изменяющейся части страницы, когда ответ сервера будет готов.

Открывается созданный объект класса XMLHttpRequest с указанным значением *url*.

Отправляется HTTP запрос веб-серверу [5; 6].

3.1.3 Контрольные вопросы

1 Сколько свойств и методов имеется у объекта XMLHttpRequest?

2 Какой метод объекта XMLHttpRequest используется для инициирования AJAX-запроса?

3 Как указать функцию обратного вызова, предназначенную для обработки ответов AJAX-вызова?

4 В каком свойстве объекта XMLHttpRequest содержится XML-ответ, возвращенный AJAX-вызовом?

5 Каким образом определяется успешное завершение AJAX-вызова?

4 ЯЗЫК ПРОГРАММИРОВАНИЯ PHP И СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ БАЗАМИ ДАННЫХ MySQL

Язык программирования PHP – язык сценариев общего назначения с открытым исходным кодом, выполняемый на стороне сервера.

Система управления базами данных MySQL – сервер баз данных, позволяющий эффективно работать с данными и обеспечивающий быстрый доступ к информации пользователям [1; 7–12].

4.1 Система управления базами данных MySQL

Система управления базами данных MySQL разработана Михаэлем Видениусом (Michael Widenius), является небольшой и быстрой реляционной СУБД, основанной на традициях Hughes Technologies Mini SQL (mSQL) [10].

4.1.1 Лабораторная работа № 9

«Динамическая поддержка выбора значений из предлагаемого списка»

Цель: получить теоретические знания и практические навыки в создании базы данных, использовании структурированного языка запросов SQL и технологии AJAX.

Используемые приемы и технологии: сервер баз данных MySQL, структурированный язык запросов SQL, технология AJAX.

Ключевые термины: база данных, выборка записей из базы данных, объект XMLHttpRequest.

4.1.1.1 Варианты заданий

Разработать веб-сайт, реализующий интерактивный выбор из базы данных организации.

1 Предприятие по учету платы за потребленную электроэнергию. Плата взимается с каждой квартиры в зависимости от количества потребленной энергии или от числа проживающих, если счетчик отсутствует: адрес, район города, балансодержатель, количество подъездов в доме, количество квартир в доме, фамилия квартиросъемщика, имя квартиросъемщика, отчество квартиросъемщика, номер паспорта.

2 Касса авиакомпании занимается продажей билетов на предстоящие рейсы: номер рейса, название рейса, дата вылета, время вылета, дата прибытия, время прибытия, промежуточные посадки (есть/нет).

3 Приемная комиссия университета. Каждый год университет зачисляет новых абитуриентов для возможного их поступления в университет после сдачи вступительных экзаменов: регистрационный номер абитуриента, ФИО абитуриента.

4 Институт селекции растений занимается сбором, выведением и продажей различных сортов семян: уникальный номер сорта, название сорта, год, в котором выведен сорт, адаптация к местным условиям (да/нет), морозоустойчивый (да/нет), описание характеристик сорта, способ посадки, номер партии, годен до.

5 В гостинице существует множество вариантов заселения гостей: регистрационный номер гостя, ФИО гостя, дата регистрации, адрес гостя, город, из которого приехал гость, цель приезда, номер паспорта, дата выдачи паспорта, кем выдан паспорт, место работы или учебы.

6 Открытое акционерное общество, занимающееся междугородними пассажирскими перевозками: фамилия водителя, имя водителя, отчество водителя, стаж работы, год рождения, категория водителя (D,E).

7 Мелкооптовый книжный магазин. Менеджер магазина, изучив спрос на книжную продукцию в городе, принимает решение о закупке партии книг в издательстве: поставщик книг, ИНН поставщика книг.

8 Телефонная компания. Отслеживание абонентской платы за телефоны. Клиентами компании могут быть физические лица и организации: идентификатор клиента компании, тип клиента (физ./юр. лицо), ФИО клиента (для физ. ли-

ца), название клиента (для юр. лица), ИНН клиента (для юр. лица), руководитель (для юр. лица), телефон для связи (для юр. лица).

9 Организация, осуществляющая сдачу в аренду площадей: идентификатор арендатора, тип арендатора (физ./юр. лицо), ФИО арендатора (для физ. лица), название арендатора (для юр. лица), ИНН арендатора (для юр. лица), руководитель (для юр. лица), телефон арендатора, юридический адрес арендатора.

10 «Бюро технической инвентаризации» по изготовлению и выдаче технических паспортов на объекты недвижимости. Перед регистрацией сделки с объектом недвижимости собственник объекта должен получить в БТИ на него технический паспорт: номер заявки на изготовление документа.

11 Предприятие по учету платы за пользование газом и газовыми приборами: адрес здания, район города, количество подъездов в доме, количество квартир в доме, фамилия квартиросъемщика, имя квартиросъемщика, отчество квартиросъемщика.

12 Отдел приватизации жилья администрации города: адрес здания, район города, балансодержатель, год постройки здания, материал стен здания, материал фундамента, износ в процентах.

13 Организация, осуществляющая продажу и покупку квартир: регистрационный номер клиента, адрес клиента, ФИО клиента, телефон для связи с клиентом, регистрационный номер договора, адрес квартиры, район города, этаж в доме, этаж, тип дома.

14 Регистратура ведомственной поликлиники: идентификационный номер врача, фамилия врача, имя врача, отчество врача, номер кабинета, образование (университет), специализация (терапевт, лор...), стаж работы, номер рабочего телефона, год рождения, ФИО пациента, номер карточки пациента, адрес пациента.

15 Туристическая компания: идентификатор клиента, фамилия клиента, имя клиента, отчество клиента, документ, удостоверяющий личность, серия документа, номер документа, дата выдачи, кем выдан документ, дата рождения, наличие заграничного паспорта.

16 Отдел ведения реестра имущества университетского городка. В состав имущества входит несколько зданий. В зданиях располагаются аудитории, кафедры, лаборатории, вычислительные центры, деканаты и т. д.: регистрационный номер здания, название здания (корпуса) университета, площадь земельного участка, адрес здания, год постройки.

17 Государственная автомобильная инспекция по безопасности дорожного движения города. База данных ГИБДД содержит сведения обо всех транспортных средствах города и их владельцах: идентификатор владельца, тип владельца (физ./юр. лицо), ФИО владельца (для физ. лица), название организации.

18 Отдел заселения муниципальных общежитий администрации города. В ведении администрации города находится несколько десятков общежитий. Раньше они принадлежали предприятиям города, а теперь, после банкротства предприятий, все эти общежития переданы муниципальным властям: номер общежития, адрес общежития.

19 Отдел учета налогообложения физических лиц городской налоговой инспекции: идентификационный номер, фамилия налогоплательщика, имя налогоплательщика, отчество налогоплательщика, документ, удостоверяющий личность, серия документа.

20 Отдел учета нежилых помещений: кадастровый номер здания, адрес здания, район города, площадь земельного участка, год постройки здания, материал стен здания.

4.1.1.2 Методические указания

1 Продумайте структуру сайта. Выполните поиск графического и текстового материала для информационного контента сайта.

2 Спроектируйте структуру базы данных согласно варианту задания.

3 Разработайте интерактивную веб-форму выбора в базе данных. Включает два поля: текстовое и поле SELECT. В текстовое поле вводится значение, отправляемое на сервер. Он использует значение как критерий поиска по базе данных и возвращает содержимое полей. Полученные от сервера данные без перезагрузки документа помещаются в поле SELECT формы, в котором пользователь сделает окончательный выбор. В результате при отправке на сервер полностью заполненной формы требуемые пользователем данные определяются значением, выбранным в поле SELECT [8].

4.1.1.3 Контрольные вопросы

1 Как формулируются три правила первой нормальной формы?

2 Как привести таблицу в соответствие с правилом второй нормальной формы?

3 Как создать базу данных с отношением «многие ко многим»?

4 Какие команды иницируют и завершают транзакцию MySQL?

5 Как подключиться к базе данных MySQL с помощью mysqli? [2]

4.2 Язык программирования PHP

PHP – язык программирования, разработанный для написания веб-приложений (сценариев), исполняющихся на веб-сервере.

Аббревиатура PHP означает «Hypertext Preprocessor (Препроцессор Гипертекста)». Синтаксис языка берет начало из C, Java и Perl. PHP достаточно прост для изучения. Преимуществом PHP является предоставление веб-разработчикам возможности быстрого создания динамически генерируемых веб-страниц [7–12].

4.2.1 Лабораторная работа № 10

«Разработка интернет-магазина»

Цель: получить теоретические знания и практические навыки в использовании технологии AJAX, языка программирования PHP, сервера баз данных MySQL.

Используемые приемы и технологии: язык программирования PHP, СУБД MySQL.

Ключевые термины: интернет-магазин, база данных, корзина пользователя.

Основные задачи, решаемые студентом в процессе выполнения лабораторной работы:

- проектирование структуры сайта электронного магазина;
- создание каталога товаров с поддержкой поиска по ключевым словам и выборки по критериям;
- реализация страниц администрирования каталога, позволяющих добавлять товары в каталог, изменять сведения о товарах, категориях и отделах и выполнять другие операции;
- создание корзины покупателя и механизма приема платежей с помощью PHP;
- реализация системы учетных записей посетителей;
- проектирование базы данных и составление SQL-запросов;
- использование возможностей поиска MySQL для организации поиска товаров в каталоге;
- оптимизация сайта для работы с поисковыми системами;
- применение технологии AJAX для ускорения реакции сайта на действия пользователей;
- программная реализация интернет-магазина;

- документирование лабораторной работы в соответствии с требованиями [13].

4.2.1.1 Варианты заданий

- 1 Интернет-магазин по продаже средств связи.
- 2 Интернет-магазин по продаже специй и аксессуаров.
- 3 Интернет-магазин по продаже сетевого оборудования.
- 4 Интернет-магазин по продаже умной техники.
- 5 Интернет-магазин по продаже строительных материалов.
- 6 Интернет-магазин бытовой техники.
- 7 Интернет-магазин по продаже торгового оборудования.
- 8 Интернет-магазин по продаже книгопечатной продукции.
- 9 Интернет-магазин по продаже лакокрасочной продукции.
- 10 Интернет-магазин по продаже продуктов питания.
- 11 Интернет-магазин по продаже вычислительной техники.
- 12 Интернет-магазин по продаже теле-, видеоаппаратуры.
- 13 Интернет-магазин по продаже косметики.
- 14 Интернет-магазин по продаже музыкальных инструментов.
- 15 Интернет-магазин по продаже вело-, мототехники.
- 16 Интернет-магазин по продаже кабельного оборудования.
- 17 Интернет-магазин по продаже спутникового оборудования.
- 18 Интернет-магазин по продаже электротоваров.
- 19 Интернет-магазин по продаже сельскохозяйственной техники.
- 20 Интернет-магазин по продаже канцелярских принадлежностей.

4.2.1.2 Методические указания

- 1 Продумать структуру сайта. Выполнить поиск графического и текстового материала для информационного контента сайта.
- 2 Спроектировать структуру базы данных согласно варианту.
- 3 Создать сайт с базовым набором функций: каталог товаров, поиск товаров, механизм приема платежей, механизм приема и передачи данных посетителя, калькулятор, автоматически подсчитывающий сумму заказа и отображающий ее на странице.
- 4 Разработать механизм динамических рекомендаций, повышающий привлекательность сайта для посетителей и побуждающий делать дополнительные покупки.
- 5 Разработать гостевую книгу, позволяющую делать отзывы о товарах.

4.2.1.3 Контрольные вопросы

- 1 Какие существуют преимущества электронного магазина?
- 2 Какие существуют риски и угрозы в электронной торговле?
- 3 Какие этапы включает алгоритм разработки интернет-магазина?
- 4 Какая архитектура используется в реализации интернет-магазина?
- 5 Какие функциональности пользователя реализуются в интернет-магазине?

4.3 Практические работы

4.3.1 Практическая работа № 7

«Создание системы голосования веб-сайта» [14]

Цель: получить теоретические знания и практические навыки в использовании PHP и MySQL в разработке собственной системы голосования.

Используемые приемы и технологии: PHP, СУБД MySQL.

Ключевые термины: фотогалерея, миниатюра, сценарий.

4.3.1.1 Варианты заданий

- 1 Система опроса по канцелярским принадлежностям.
- 2 Система опроса по сельскохозяйственной технике.
- 3 Система опроса по строительным материалам.
- 4 Система опроса по книгопечатной продукции.
- 5 Система опроса по вычислительной технике.
- 6 Система опроса по косметической продукции.
- 7 Система опроса по спутниковому оборудованию.
- 8 Система опроса по кабельному оборудованию.
- 9 Система опроса по легковым автомобилям.
- 10 Система опроса по вело-, мототехнике.
- 11 Система опроса по музыкальным инструментам.
- 12 Система опроса по лакокрасочной продукции.
- 13 Система опроса по теле-, видеоаппаратуре.
- 14 Система опроса по средствам связи.
- 15 Система опроса по умной технике.
- 16 Система опроса по электротоварам.
- 17 Система опроса по сетевому оборудованию.
- 18 Система опроса по продуктам питания.

19 Система опроса по торговому оборудованию.

20 Система опроса по мебельной продукции.

4.3.1.2 Методические указания

1 Создать базу данных, состоящую из:

- таблицы, содержащей вопросы голосования;
- таблицы вариантов ответов на вопросы голосований;
- таблицы ответов пользователей на вопросы голосований.

2 Разработать сценарий отображения голосования.

3 Разработать сценарий, производящий обработку голосования.

4 Разработать сценарий, отображающий результаты голосования пользователя.

5 Разработать конфигурационный файл, содержащий параметры базы данных.

4.3.1.3 Контрольные вопросы

1 Какое функциональное предназначение имеет система голосования веб-сайта?

2 Какие разрабатываются сценарии в процессе создания системы голосования веб-сайта?

3 Какие таблицы создаются в процессе проектирования базы данных системы голосования веб-сайта?

4 Каким образом реализуется подключение к базе данных и получение идентификатора голосования?

5 Каким образом происходит вывод результатов голосования?

4.3.2 Практическая работа № 8 «Создание счётчика веб-сайта» [14]

Цель: получить теоретические знания и практические навыки в использовании PHP и MySQL в разработке счетчика посещений, выводящего два числа: количество посещений за сутки и общее количество посещений.

Используемые приемы и технологии: PHP, СУБД MySQL.

Ключевые термины: фотогалерея, миниатюра, сценарий.

4.3.2.1 Варианты заданий

Разработайте веб-приложение, реализующее счетчик посещений, выводящий два числа: количество посещений за сутки и общее количество посещений.

4.3.2.2 Методические указания

1 Создать базу данных, включающую две таблицы:

- таблицу, хранящую значения посещений, содержащую два поля: количество посещений за день и общее количество посещений. Счетчик считывает значения из полей таблицы. Если посетитель уникален (в течение суток не заходил на веб-сайт), то увеличиваем оба значения и выводим в браузер в виде изображения;

- таблицу IP-адресов, содержащую IP-адреса пользователей, посетивших веб-сайт сегодня. Если IP-адрес есть в таблице, то посетитель не уникален.

3 Разработать сценарий, получающий значения счетчика и список IP-адресов, анализирующий на уникальность IP-адреса, добавляющий IP-адрес в таблицу в случае уникальности, увеличивающий значение счетчиков, помещающий значения счетчиков в таблицу и выводящий значения счетчика в виде картинки.

4 Разработать сценарий, обнуляющий значение поля, содержащего количество посещений за день, и удаляющий все записи из таблицы IP-адресов.

4.3.2.3 Контрольные вопросы

1 Какое функциональное предназначение имеет счетчик веб-сайта?

2 Какие разрабатываются сценарии в процессе создания счетчика веб-сайта?

3 Какие таблицы создаются в процессе проектирования базы данных счетчика веб-сайта?

4 Каким образом происходит подключение к MySQL-серверу и получение текущего значения счетчиков?

5 Каким образом происходит вывод результатов посещения веб-сайта?

5 ЯЗЫК XML И PHP

XML (*eXtensible Markup Language*) – язык разметки, описывающий класс объектов данных, называемых XML-документами. Язык XML используется в

качестве средства для описания грамматики других языков и контроля за правильностью составления документов [6].

В отличие от HTML язык XML позволяет:

- 1 Создавать собственные элементы.
- 2 Присваивать имена по своему выбору.
- 3 Представлять документы любого типа.
- 4 Сортировать, фильтровать и выполнять поиск информации.
- 5 Представлять информацию в структурированном виде [6].

5.1 Создание SAX-парсера новостной ленты

SAX (Simple Application Programming Interface for XML) – технология обработки XML-документов, основанная на анализе дерева документа и обработке событий.

RSS (Really Simple Syndication) – технология описания лент новостей, анонсов статей и т. п.

SAX основан на событийном программировании. Программа-парсер разбирает XML-документ, вызывая функции-обработчики определенных событий. Вначале создается парсер, затем функции обработки событий:

```
$xml_parser=xml_parser_create();
```

Функция возвращает указатель на парсер, который используется другими функциями, работающими с XML.

Функция обработки открывающего тега

```
function startElement($parser, $name, $attrs)
```

Функция обработки закрывающего тега

```
function endElement($parser, $name)
```

Функция задания обработчиков событий:

`xml_set_element_handler()` – XML-парсер встречает открывающий или закрывающий тег.

`xml_set_character_data_handler()`–XML-парсер встречает символьные данные в XML-документах [6].

5.1.1 Лабораторная работа № 11

«Разработка SAX-парсера новостной ленты»

Цель: получить теоретические знания и практические навыки в использовании технологии SAX и работе с новостной лентой RSS.

Используемые приемы и технологии: SAX, XML, PHP, CSS.

Ключевые термины: программа-парсер, XML-parser, RSS-лента, XSL-функция, DOM-функция.

5.1.1.1 Варианты заданий

Разработайте SAX-парсер новостной ленты RSS.

5.1.1.2 Методические указания

- 1 Создать парсер.
- 2 Определить функцию обработки открывающего тега.
- 3 Определить функцию обработки закрывающего тега.
- 4 Определить функцию обработки символьного содержимого XML-элемента.

5.1.1.3 Контрольные вопросы

- 1 Какое определение SAX-технологии существует?
- 2 Какое определение RSS-технологии существует?
- 3 Какое функциональное предназначение функции `xml_parse()`?
- 4 Какое функциональное предназначение функции `xml_parse_set_option()`?
- 5 Какое функциональное предназначение функции `xml_set_character_data_handler()`?

6 КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА

6.1 Назначение, цели и задачи контрольной работы

Разрабатываемое веб-приложение предназначено для реализации электронной торговли с базовым набором функций.

Цель выполнения контрольной работы – закрепление теоретических знаний и повышение практических навыков в разработке веб-приложений на языке PHP с применением сервера данных MySQL.

Задачи, решаемые студентом в процессе выполнения контрольной работы:

- изучение предметной области;
- разработка алгоритма решения задачи;
- проектирование базы данных;

- реализация сайта электронной коммерции;
- оформление документации контрольной работы.

6.2 Требования к контрольной работе

6.2.1 Требования к функциональным характеристикам

- 1 Удобный для пользователя дизайн: должен быть визуально привлекательным и адаптивным для разных устройств и размеров экрана.
- 2 Каталогизация и организация продуктов. Необходимо обеспечить удобную навигацию по каталогу с возможностями категоризации, фильтрации и сортировки.
- 3 Страницы продуктов должны содержать высококачественные изображения, описания, характеристики, цены и отзывы клиентов.
- 4 Корзина покупок и оформление заказа.
- 5 Функциональность поиска. Следует интегрировать интуитивно понятную функцию поиска языка.
- 6 Авторизация пользователя.
- 7 Реализация системы голосования веб-сайта.
- 8 Реализация счетчика посещения веб-сайта.
- 9 Поддержка контента веб-сайта в актуальном состоянии.

6.2.2 Требования к эксплуатационным характеристикам

Кроссплатформенность, модульность, расширяемость.

6.2.3 Требования к программному обеспечению

Объектно-ориентированный язык сценариев PHP, система управления базами данных MySQL.

6.3 Варианты заданий

- 1 Firma, осуществляющая продажу строительных материалов.
- 2 Firma, осуществляющая продажу продуктов питания.
- 3 Firma, осуществляющая продажу средств связи.
- 4 Firma, предоставляющая туристические услуги.
- 5 Firma, осуществляющая продажу торгового оборудования.
- 6 Firma, предоставляющая юридические услуги.

- 7 Фирма, осуществляющая продажу книгопечатной продукции.
- 8 Фирма, предоставляющая риэлторские услуги.
- 9 Фирма, осуществляющая продажу электротоваров.
- 10 Фирма, осуществляющая продажу лакокрасочной продукции.
- 11 Фирма, осуществляющая продажу легковых автомобилей.
- 12 Фирма, осуществляющая продажу сельскохозяйственной техники.
- 13 Фирма, осуществляющая продажу канцелярских принадлежностей.
- 14 Фирма, осуществляющая продажу спутникового оборудования.
- 15 Фирма, осуществляющая продажу вело-, мототехники.
- 16 Фирма, осуществляющая продажу кабельного оборудования.
- 17 Фирма, осуществляющая продажу косметики.
- 18 Фирма, осуществляющая продажу музыкальных инструментов.
- 19 Фирма, осуществляющая продажу вычислительной техники.
- 20 Фирма, осуществляющая продажу теле-, видеоаппаратуры.

6.4 Контрольные вопросы

- 1 Что в PHP означает термин «область видимости»?
- 2 Как можно включить один файл PHP в другой?
- 3 Как в PHP создаются новые объекты?
- 4 Как подключиться к базе данных MySQL с помощью mysqli?
- 5 Какой mysqli-метод может использоваться для обезвреживания пользовательского ввода и предотвращения внедрения вредоносного кода? [2]

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Методические указания содержат теоретическое обоснование и варианты заданий для выполнения лабораторных, практических и контрольных работ по дисциплине «Технологии разработки web-приложений».

Методические указания разработаны в соответствии с требованиями государственного образовательного стандарта по подготовке студентов по направлениям 09.03.04 «Программная инженерия», 09.03.03 «Прикладная информатика».

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

- 1 Прохоренок Н. А. HTML, JavaScript, PHP и MySQL. Джентльменский набор web-мастера. – 5-е изд., перераб. и доп. / Н. А. Прохоренок, В. А. Дронов. – Санкт-Петербург : БХВ-Петербург, 2019. – 912 с.

- 2 Никсон Р. Создаем динамические веб-сайты с помощью PHP, MySQL, CSS и HTML / Р. Никсон. – 4-е изд. – Санкт-Петербург : Питер, 2018. – 768 с.
- 3 Прохоренок Н. А. HTML, JavaScript и Node.js для веб-разработчиков / Н. А. Прохоренок, В. А. Дронов. – Санкт-Петербург : БХВ-Петербург, 2022. – 796 с.
- 4 Дронов В. А. Laravel. Быстрая разработка современных динамических Web-сайтов на PHP, MySQL, HTML и CSS / В. А. Дронов. – Санкт-Петербург : БХВ-Петербург, 2018. – 768 с.
- 5 Бенкен Е. С. AJAX: программирование для интернета / Е. С. Бенкен, Г. А. Самков. – Санкт-Петербург : БХВ-Петербург, 2009. – 464 с.
- 6 Бенкен Е. С. PHP, MySQL, XML: программирование для Интернета / Е. С. Бенкен. – Санкт-Петербург : БХВ-Петербург, 2011. – 304 с.
- 7 Татро К. Создаем динамические веб-сайты на PHP / К. Татро, П. Макин-тайр. – Санкт-Петербург : Питер, 2021. – 544 с.
- 8 Кириченко А. В. Web на практике. CSS, HTML, JavaScript, MySQL, PHP для fullstack-разработчиков / А. В. Кириченко, А. П. Никольский, Е. В. Дубовик. – Санкт-Петербург: Наука и техника, 2021. – 432 с.
- 9 Веллинг Л. MySQL. : учебное пособие / Л. Веллинг, Л. Томсон. – Москва : Издательский дом «Вильямс», 2005. – 304 с.
- 10 Гольцман В. MySQL 5.0. Библиотека программиста / В. Гольцман. – Санкт-Петербург : Питер, 2010. – 256 с.
- 11 Котеров Д. В. PHP 5 / Д. В. Котеров. – 2-е изд., перераб. и доп. – Санкт-Петербург : Петербург, 2008. – 1104 с.
- 12 Коггэол Джон. PHP 5. Полное руководство / Джон Коггэол ; пер. с англ. – Москва : Издательский дом «Вильямс», 2006. – 752 с.
- 13 Дари К. PHP и MySQL: создание интернет-магазина / К. Дари, Э. Баланеску. – 2-е изд. ; пер. с англ. – Москва : ООО «И. Д. Вильямс», 2010. – 640 с.
- 14 Колисниченко Д. Н. PHP и MySQL. Разработка веб-приложений / Д. Н. Колисниченко – 6-е изд., перераб. и доп. – Санкт-Петербург : БХВ-Петербург, 2017. – 640 с.
- 15 Хантер Д. XML. Базовый курс / Д. Хантер, Дж. Рафтер, Дж. Фаусет, Э. Ван дер Влиет. – Москва : ООО «И.Д. Вильямс», 2009. – 1344 с.

Семахин Андрей Михайлович

ТЕХНОЛОГИИ РАЗРАБОТКИ WEB-ПРИЛОЖЕНИЙ

Методические указания
к выполнению лабораторных, практических и контрольных работ
для студентов направлений 09.03.03, 09.03.04

Редактор О. Г. Алексеева

Подписано в печать	Формат 60x84 1/16	Бумага 80 г/м ²
Печать цифровая	Усл. печ. л. 3,0	Уч.-изд. л. 3,0
Заказ	Тираж 25	

Библиотечно-издательский центр КГУ.
640020, г. Курган, ул. Советская, 63/4.
Курганский государственный университет.