

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
Воронежский государственный технический университет

Базовая кафедра «Кибернетики в системах организационного управления»

## **WEB-ТЕХНОЛОГИИ**

Методические указания по выполнению  
курсовых работ (проектов)

Специальности: 09.03.03 «Прикладная информатика»  
27.03.03 «Системный анализ и управление»

**Квалификация (степень) выпускника: бакалавр**

**Воронеж 2024**

**Морозов В.П.** Методические указания по выполнению курсовых работ (проектов) // Воронеж. техн. ун-т., 2023. – 17 с.

Методические указания предназначены для подготовки и выполнения студентами, обучающимися по специальностям 09.03.03 «Прикладная информатика» и 27.03.03 «Системный анализ и управление», предусмотренных учебным планом курсовых работ (проектов) по дисциплине «Web-технологии».

Методические указания содержат описание заданий, порядок выполнения работ (проектов) и правила их оформления.

Печатается по решению редакционно-издательского совета Воронежского государственного технического университета

*Рецензенты:*

**В.И. Новосельцев**, д.т.н., проф. кафедры управления  
и информационно-технического обеспечения Воронежского института ФСИИ РФ  
**Ю.В Бондаренко**, д.т.н., доц., кафедры математических методов  
исследования операций Воронежского государственного университета

## Содержание

|                                                                              |    |
|------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1. Общие положения.....                                                      | 4  |
| 2. Методические указания по выполнению основных разделов работы (проекта) .. | 6  |
| 2.1. Структура курсовой работы (проекта) .....                               | 6  |
| 2.2. Состав теоретической части .....                                        | 8  |
| 2.3. Состав практической части .....                                         | 11 |
| 3. Примерная тематика курсовых работ (проектов) .....                        | 12 |
| 4. Требования к оформлению курсовой работы (проекта).....                    | 13 |
| 5. Рекомендуемая литература .....                                            | 16 |

## **1. Общие положения**

Целью курсовой работы (проекта) является формирование у студентов представлений о состоянии и путях использования современных инструментов web-технологий для разработки интернет-сайтов и других интернет-приложений.

В процессе выполнения курсовой работы (проекта) студент должен проявить способность к самостоятельной работе с учебной и научно-технической литературой, умение обобщать полученные знания, делать обоснованные выводы, формулировать рекомендации по выбору технических и программных средств для конкретной работы, продемонстрировать навыки владения ПК, прикладными и специальными программами и инструментальными средствами.

Организация выполнения курсовой работы (проекта) включает в себя ряд этапов. Студент должен внимательно изучить:

1. программу дисциплины;
2. рекомендуемую учебную литературу;
3. конспект лекций;
4. результаты выполненных лабораторных работ;
5. методические указания по написанию курсовой работы

(проекта).

Студенту выдается тема курсовой работы (проекта) из предложенного преподавателем перечня. Примерный список тем приведен ниже.

После получения темы студент согласовывает общее содержание работы (проекта) по выбранной теме. Руководитель, в соответствии с установленным графиком, осуществляет консультирование по выполнению работы (проекта).

На консультациях студент обсуждает и уточняет содержание курсовой работы (проекта).

Завершенный проект сдается в установленные учебным графиком сроки.

Руководитель оценивает содержание работы (проекта), степень самостоятельности его выполнения, уровень грамотности, отмечает положительные стороны работы (проекта) и его недостатки и определяет, допускается ли студент к защите (собеседованию).

Если студент не допущен к защите, то курсовая работа (проект) должна быть доработана согласно замечаниям руководителя.

Собеседование позволяет выявить уровень знаний студента по выбранной теме, степень его самостоятельности в выполнении курсовой работы (проекта). В случае необходимости собеседование проводится в компьютерном зале с демонстрацией фрагментов работы (проекта) на ПК. Результаты собеседования оцениваются на «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «неудовлетворительно».

В случае неудовлетворительной оценки, студент должен внести необходимые изменения в работу (проект) и лучше подготовиться к повторной сдаче, либо выбрать другую тему и подготовить работу (проект) заново. К зачёту по дисциплине допускаются только те студенты, которые выполнили и успешно защитили курсовую работу (проект).

## **2. Методические указания по выполнению основных разделов работы (проекта)**

### **2.1. Структура курсовой работы (проекта)**

При выполнении курсовой работы (проекта) необходимо придерживаться следующей структуры:

1. Титульный лист;
2. Содержание;
3. Введение;
4. Теоретическая часть;
5. Практическая часть;
6. Заключение;
7. Список литературы;
8. Приложения.

**Титульный лист** является первой страницей курсовой работы (проекта) и заполняется по определенным правилам, принятым в вузе (см. стр. 16).

В **содержании** приводятся все заголовки разделов (подразделов) работы (проекта) с указанием страниц, с которых они начинаются. Заголовки содержания должны точно повторять заголовки в тексте. Последнее слово каждого заголовка соединяют многоточием с соответствующим ему номером страницы в правом столбце содержания.

**Введение** к курсовой работе (проекту) должно содержать общие сведения о теоретической и практической части курсовой работы (проекта): краткое обоснование актуальности выбранной темы теоретической части курсовой работы (проекта); перечень вопросов, которые раскрывают выбранную тему; наименование задач, которые будут решены с использованием прикладных программ и инструментальных средств на ПК и описаны в практической части курсовой работы (проекта); класс и состав ПК и программного обеспечения, используемых для выполнения и оформления курсовой работы (проекта).

Курсовая работа (проект) завершается **заключением**. Эта часть работы (проекта) выполняет роль концовки: кратко и логически стройно излагаются итоги выполненной работы (проекта). Заключение завершается оценкой перспектив выполненной работы (проекта). В заключении работы (проекта) студент структурировано приводит обобщение полученных результатов. Дается трактовка полученных результатов.

После изложения заключения студент приводит список литературы, использованной им при написании курсовой работы (проекта). В список включаются только те источники, которые использовались при подготовке курсовой работы (проекта) и на которые имеются ссылки в работе.

**Список литературы** содержит не менее 10-15 наименований (кроме ссылок на ресурсы Интернет). При описании литературного источника необходимо указать: фамилии и инициалы авторов; название книги, статьи; место издания; издательство; год издания; объем (сведения о количестве страниц). Список литературы оформляется в полном соответствии с действующим стандартом.

**Приложения** могут содержать листинги программного кода разработанного программного обеспечения, если он не приведен в практической части курсовой работы (проекта). Также в приложение помещают вспомогательные или дополнительные материалы, которые иллюстрируют текст основной части работы (проекта). По форме они могут представлять собой текст, таблицы, графики, диаграммы, схемы, рисунки. Каждое приложение должно начинаться с новой страницы с указанием в правом верхнем углу слова «Приложение» и иметь тематический заголовок. При наличии в работе более одного приложения они нумеруются арабскими цифрами. Связь основного текста с приложениями осуществляется через ссылки.

## **2.2. Состав теоретической части**

Теоретическая часть содержит описание основных моментов выбранной темы с учетом специфики рассматриваемой предметной области. В теоретической части должно быть отражено:

- постановка задачи на проектирование;
  - назначение, актуальность и значимость разрабатываемого объекта;
  - описание функциональных возможностей разрабатываемого объекта;
  - техническое задание на разработку заданного объекта;
  - выбор методов разработки и инструментальных средств;
  - общий алгоритм разработки заданного объекта;
  - частные алгоритмы разработки встроенных компонент объекта;
  - карта разработанного объекта (сайта, интернет-магазина и др.);
  - описание дизайна и интерфейса разработанного объекта;
  - описание администрирования разработанного объекта;
  - характеристика базы данных (тип, состав, структура и др.) и других компонентов разработанного объекта;
- предложения по дальнейшему совершенствованию и продвижению разработанного объекта и др.

Также в теоретической части приводится характеристика используемого программного обеспечения для выполнения курсовой работы (проекта) (в случае его необходимости).

Тематика теоретической части курсовой работы (проекта) выбирается из списка, приведенного ниже.

При оформлении теоретической части необходимо привести иллюстративный материал (блок-схемы алгоритмов, аналитические таблицы применяемых элементов объекта изучения, рисунки, диаграммы и др.).

Окончательный план изложения теоретической части должен быть продуман и составлен студентом после проработки различных источников (литературных, интернет и др.) и согласован с преподавателем.

Объем теоретической части не должен превышать 20 страниц.

### Тематика курсовых работ (проектов):

|  |                                                                                                                                                                                                             |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Создать новостной сайт с подключаемыми с других сайтов информерами: курсы валют, прогноз погоды, гороскопы, спортивные новости, анекдоты,                                                                   |
|  | Системы активного отображения информации: чаты, блоги, Wiki                                                                                                                                                 |
|  | Визитка для дизайнера или дизайнерской компании + баннер.                                                                                                                                                   |
|  | Информационный сайт.                                                                                                                                                                                        |
|  | Блоги. Микроблоги(twitter). Live Journal — сервис для ведения блогов.<br>Создать: Общие комнаты, Комнаты с приватными сообщениями                                                                           |
|  | Конференция. Прием заявок, прием тезисов, рассылка сообщений и приглашений. Конференция on-line.                                                                                                            |
|  | Интернет-магазин по продаже компьютерных игр.                                                                                                                                                               |
|  | Разработка сайта общества (клуба) мужчин.                                                                                                                                                                   |
|  | Математический сайт. Возможность набора и чтения математического текста + ссылки на ресурсы                                                                                                                 |
|  | Создать галерею фотографий с возможностью оценивания (голосования). Очередность отображения фотографий зависит от их рейтинга и изменяется.                                                                 |
|  | Интернет-магазин по продаже компьютерной техники.                                                                                                                                                           |
|  | Разработка сайта 3D-модельера.                                                                                                                                                                              |
|  | Написать игровой сайт: Игра «Пятнашки», «Кто хочет стать миллионер?», «Крестики-Нолики», «Морской бой» против компьютера или другие.                                                                        |
|  | Разработка сайта художника-декоратора.                                                                                                                                                                      |
|  | Интернет-магазин по продаже велосипедов                                                                                                                                                                     |
|  | Сайт школьного учителя физики.                                                                                                                                                                              |
|  | Интернет-магазин по продаже программного обеспечения                                                                                                                                                        |
|  | Интернет-магазин по продаже цветов.                                                                                                                                                                         |
|  | Сайт клуба байкеров.                                                                                                                                                                                        |
|  | Сайт студенческой группы.                                                                                                                                                                                   |
|  | Сайт турагенства.                                                                                                                                                                                           |
|  | Игровой сайт.                                                                                                                                                                                               |
|  | Видеофильмы. Каталог+проигрыватель+мультимедия.                                                                                                                                                             |
|  | Сайт любителей логических игр.                                                                                                                                                                              |
|  | Интернет-магазин по продаже косметики.                                                                                                                                                                      |
|  | Создать сервис для отправки открыток на e-mail. Предоставить пользователю выбор вида открытки и посылаемого текста поздравления или создания собственного текста и открытки. Предусмотреть список рассылки. |
|  | Сайт букмекерской конторы.                                                                                                                                                                                  |

## **Внимание!!!**

**Поместить на сайт несколько (не менее трёх) из следующих сервисов:**

1. Банеры.
2. Поисковые роботы и “невидимая паутина”.
3. Индексы цитирования веб-сайтов и способы их повышения.
4. Разработка приложений для Facebook.
5. Создание контекстного меню.
6. Таймер-часы.
7. Приветствие посетителя с учетом времени суток (утро, день, вечер).
8. Календарь.
9. Формы. Проверка информации, вводимой и посредством форм. Проверка наличия во вводимой строке определенных символов.
10. Вычисления на веб-сайте.
11. Создать игру типа: “Угадай задуманное число”.
12. Создать различные меню на JavaScript.
13. Создать объект калькулятор.
14. Создать объект бегущая строка.
15. Перекодировщик русских символов
16. Автоматическая регистрация страниц на поисковых системах. Программа выполняется на стороне клиента.
17. Время в JavaScript (получение и установка даты-времени).
18. Создать страницу с «бегущим текстом» в строке состояния браузера
19. Задание задержек по времени при выполнении функций.

Программирование картинок.

20. Создать Web-страницу со слоем, появляющимся при нажатии на кнопку «Невидимка», и исчезающем при повторном нажатии на кнопку «Невидимка».

21. Программирование форм. Создать Web-страницу с викториной из n-вопросов с 5-ю возможными вариантами ответов.

22. Голосование

23. Мобильные коммуникации и Интернет

25. Органайзер

26. Авторизация на JavaScript
  27. Решение квадратных уравнений  $-----x^2 +-----x +----- = 0$
  28. Youtube — видеосервис
  29. Платежные системы
  30. Перевод сайта на английский / с английского языка.
  31. Сайт на русском языке.
  32. Математический сайт. Встроить MathML в HTML.
  33. Информеры. Погода, курсы валют, гороскоп: например, на afn.by
- `<a href= "http://www.afn.by/">`  
`<img src= "http://www.afn.by/finances/ticket/">`  
`border="0"/> <a>` – включение информера.

### **2.3. Состав практической части**

Практическая часть курсовой работы (проекта) включает:

- набор файлов-программ разработанного объекта;
- карту сайта;
- блок-схемы алгоритмов;
- предложения и структурные решения по внедрению объектов (предметов), предложенных в теоретической части;
- презентацию для защиты работы (проекта).

### **3. Требования к оформлению курсовой работы (проекта) и программы**

При оформлении курсовой работы (проекта) необходимо руководствоваться следующим:

1. Курсовая работа (проект) оформляется на ПК с использованием текстового редактора MS Word 2003 и выше. Если проект оформлен в MS Word более высоких версий, он сохраняется в формате doc, docx или rtf (с поддержкой MS Word 97-2003);

2. объем курсовой работы (проекта) должен быть не менее 50 страниц машинописного текста (не включая приложений):

Формат страницы А4 (210\*297 мм).

Поля: слева 30 мм, сверху и снизу 20 мм, справа 10 мм.

Шрифт: Times New Roman, размер — 14 пунктов.

Межстрочный интервал — 1,5

3. страницы должны быть пронумерованы (снизу в центре);

4. каждую структурную часть работы (проекта) следует начинать с нового листа; точку в конце заголовка структурной части работы не ставят;

5. необходимо стремиться к ясности, краткости и самостоятельности изложения материала;

6. каждая цитата, заимствованные цифры и факты должны сопровождаться ссылкой на источник, описание которого приводится в списке использованной литературы (в ссылке указывается номер источника по списку, например, [2]);

7. в тексте курсовой работы (проекта) не должно быть сокращений слов, за исключением общепринятых;

8. при представлении табличного материала над правым верхним углом таблицы помещают надпись «Таблица» с указанием ее порядкового номера (например, «Таблица 5»), снабжают тематическим заголовком, который располагают посередине страницы на следующей строке и пишут с прописной буквы без точки в конце;

9. приводимые в работе (проекте) иллюстрации (диаграмма, график, технический рисунок, фотография, скриншот) должны быть выполнены четко,

аккуратно, разборчиво, иметь номер и подрисуночную подпись (например, Рис. 4. Окно надстройки «Поиск решения»);

10. табличному и графическому материалу по тексту необходимо давать пояснения и делать к таблицам и иллюстрациям ссылки, содержащие порядковые номера, под которыми они помещены в работе;

11. курсовая работа (проект) представляется в электронном и сброшюрованном виде и с титульным листом (листы должны быть скреплены по левому краю);

12. к курсовой работе (проекту) прилагается презентация.

### **Требования к программе.**

### **Требования к функциональным характеристикам.**

Разработанный Web – объект (сайт, интернет-магазин и др.) должен представлять совокупность методических и программных средств выполнения следующих функций:

- соединение с базой данных;
- ведение справочных данных;
- обеспечить многопользовательский доступ к программному средству.

Методическое обеспечение должно быть реализовано в пользовательском интерфейсе, который должен предполагать выбор объекта системы, ввод, изменение, просмотр и хранение данных, решение задачи статистического анализа. Программное средство должно иметь возможность к модернизации и последующей модификации.

### **Требования к надежности.**

В процессе разработки программного средства необходимо:

- предусмотреть контроль вводимой информации и блокировку некорректных действий пользователя при работе с Web-объектом;
- обеспечить целостность информации, хранящейся в базе данных.

### **Требования к составу и параметрам технических средств.**

Программное средство должно работать на IBM/PC совместимых персональных компьютерах.

Минимальная конфигурация:

- процессор Pentium II и выше;
- тактовая частота процессора 1 ГГц и выше;
- RAM 256 Мб;
- свободное пространство на жёстком диске не менее 10 Мб или более в зависимости от содержания базы данных и сгенерированных отчетов;
- VGA 1024×768 и более.

### **Требования к информационной и программной совместимости.**

Программное средство должно работать под управлением операционной системы Windows 7 и выше, кроме того, на компьютере должна быть установлена СУБД MySQL и Apache – Web-сервер (или другие средства).

### **Требования к программной документации.**

Разрабатываемый Web - объект должен включать электронную справочную информацию и подсказки пользователю.

В состав сопровождающей документации должны входить:

- отчет о курсовой работе (проекте);
- руководство администратора Web-объекта;
- руководство оператора.

#### **4. Рекомендуемая литература**

##### **а) основная литература**

1. Хейл, Бернارد Ван. JDBC: Java и базы данных: Пер. с англ. М., 1999.-320с.
2. Робин Никсон. «Создаем динамические веб-сайты с помощью PHP, MySQL и JavaScript», – Питер , 2011.
3. Люк Веллинг, Лора Томсон. «Разработка Web-приложений с помощью PHP 5 и MySQL 5. PHP5», – Williams, 2008.
4. Владимир Дронов. «HTML 5, CSS 3 и Web 2.0. Разработка современных Web-сайтов», – BHV, 2010.

##### **б) дополнительная литература**

1. Тодд Томлинсон. «CMS Drupal 7. Руководство по разработке системы управления веб-сайтом». – Williams, 2011.
2. Викрам Васвани. «Zend Framework: разработка веб-приложений на PHP», – Питер, 2012.
3. Майкл Моррисон. «Изучаем JavaScript», – Питер, 2012.

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования

**Воронежский государственный технический университет**

## **КУРСОВАЯ РАБОТА**

**по дисциплине «WEB-ТЕХНОЛОГИИ»**

**Тема: «.....»**

**Базовая кафедра “Кибернетики в системах организационного  
управления”**

Выполнил: студент 1 курса бПИ-212 группы  
Иванов И.И

Проверил: профессор Морозов В.П.

Воронеж 2024г.