

ФГБОУ ВО Новосибирский ГАУ
Факультет Экономики и управления
Кафедра Информационных технологий и моделирования

Web-программирование

Методические указания для проведения лабораторно-практических
занятий и самостоятельной работы студентов

Новосибирск 2021

УДК 004.42 (07)
ББК 32.973.4, я 7
W 37

Кафедра Информационных технологий и моделирования

Составитель: Л.Г. Шишина, старший преподаватель. кафедры Информационных технологий и моделирования

Рецензент: И.В.Трубчанинова, к.э.н. доцент кафедры Учета и финансовых технологий

Web-программирование: методические указания для проведения лабораторно-практических занятий и самостоятельной работы студентов / Новосиб. гос. аграр. ун-т. Фак. ЭиУ; сост. Л.Г. Шишина - Новосибирск, 2021. – 12 с.

Методические указания для проведения лабораторно-практических занятий и самостоятельной работы студентов по дисциплине «Web-программирование» предназначены для студентов направления подготовки 09.03.03 Прикладная информатика всех форм обучения.

Методические указания утверждены и рекомендованы к изданию учебно-методическим советом факультета экономики и управления (протокол №4 от «28» декабря 2021 г.)

© Новосибирский государственный аграрный университет, 2021

1. Введение

Лабораторно-практическое занятие – форма организации обучения, которая направлена на формирование практических умений и навыков и является связующим звеном между самостоятельным теоретическим освоением обучающимися учебной дисциплины и применением ее положений на практике.

Лабораторно-практические занятия проводятся в целях: выработки практических умений и приобретения навыков в решении задач, выполнении заданий, производстве расчетов, разработке и оформлении документов, практического овладения иностранными языками и компьютерными технологиями. Главным их содержанием является практическая работа каждого обучающегося.

Самостоятельная работа обучающихся – вид деятельности, при котором в условиях систематического уменьшения прямого контакта с преподавателем обучающимися выполняются учебные задания. К таким заданиям относятся контрольные и курсовые работы, рефераты, эссе, доклады и т.д.

При этом специфика самостоятельной работы обучающихся заключается в том, чтобы они самостоятельно получали новые знания.

Цель и задачи дисциплины

Целью изучения курса «Web-программирование» является: формирование у обучающегося целостной системы знаний о теоретических, методологических и практических подходах используемых в процессе разработки программных проектов в профессиональной деятельности, практические значения, навыки и умения в области организации, оценки процесса разработки программного кода с использованием современных инструментальных средств.

Исходя из цели, в процессе изучения дисциплины решаются следующие задачи:

- исследование теоретических и практических аспектов перехода от содержательной постановки задачи к разработке алгоритма её решения;
- систематизация знаний о методологии разработки программ на основе объектно-ориентированного подхода, приобретение навыков разработки программного кода с использованием современных инструментальных средств;
- умение применять полученные знания к решению задач в профессиональной деятельности.

Дисциплина «Web-программирование» разработана в соответствии с требованиями ФГОС ВО и направлена на формирование следующих компетенций :

ПК-2. Способен разрабатывать модели бизнес-процессов заказчика, с учетом требований к информационным системам.

ПК-4. Способен использовать современные стандарты и методики управления работами по сопровождению ИС, автоматизирующих бизнес-процессы.

2. Цель проведения лабораторно-практических занятий и самостоятельной работы обучающихся

Лабораторно-практические занятия направлены на закрепление и расширение знаний, полученных на лекциях.

Лабораторно-практические занятия по курсу «Web-программирование» направлены на практическое углубленное изучение учебной дисциплины, привитие обучающимся навыков самостоятельного поиска и анализа учебной информации, формирование и развитие у них научного мышления, умения активно участвовать в творческой дискуссии, делать правильные выводы, аргументировано излагать и отстаивать свое мнение.

Цель самостоятельной работы обучающихся – овладение методами получения новых знаний, приобретение навыков самостоятельного анализа социальных явлений и процессов, усиление научных основ практической деятельности.

3. Содержание занятий

Введение в стандарты Web

Тема 1.1. Основы современного Интернета

Основы технологии Internet. Информационные системы Internet. Информационные технологии WWW, понятие, назначение, возможности. Основы представления документов в технологии WWW Веб-страницы, веб-сайты, веб серверы определение и назначение. Поисковые системы.

Форма проведения. Самостоятельная работа по материалам лекций и рекомендованной литературе

Тема 1.2. Технологии WWW

Модель клиент-сервер. Хостинг. Бесплатный хостинг. FTP. Размещение Интернет-ресурса на сервере провайдера. Регистрация Интернет-ресурса в каталогах и поисковых системах.

Форма проведения. Самостоятельная работа по материалам лекций и рекомендованной литературе

Тема 1.3. Основы Web-контента в сетях Internet

Web-страницы, понятие. Виды web-страниц. Структура Способы создания web-страниц. Системы управление контентом (CMS). Назначение, функции.

Форма проведения. Самостоятельная работа по материалам лекций и рекомендованной литературе

Раздел 2. Основы Web-программирования

Тема 2.1. Введение в HTML

Язык гипертекстовой разметки страниц HTML. Назначение языка HTML. Стандарт HTML и спецификация XHTML. HTML: общая структура документа,

Форма проведения. Самостоятельная работа по материалам лекций и рекомендованной литературе

Тема 2.2. Основы разработки Web – страниц

Общие подходы к дизайну сайта. Разработка макета страницы HTML. Текстовые элементы HTML. Форматирование текста, изменение шрифта, заголовки, списки. Вставка рисунков и таблиц. Верстка страниц при помощи таблиц. Гиперссылки. Карты изображений. Формы. Способы передачи данных на сервер. Элементы формы.

Форма проведения. Самостоятельная работа по материалам лекций и рекомендованной литературе

Тема 2.2. Каскадные таблицы стилей (CSS)

Использование стиля при оформлении сайта. Возможности каскадных таблиц стилей (CSS). Синтаксис CSS. Свойства текста. Свойства цвета и фона. Свойства шрифта. Свойства блоков. Свойства списков. Классы. Псевдоклассы. Оформление таблиц с помощью CSS. Верстка страниц при помощи CSS.

Форма проведения. Самостоятельная работа по материалам лекций и рекомендованной литературе

Тема 2.3 . Интерактивные Web-документы

Язык JavaScript: основы синтаксиса. JavaScript, назначение, размещение, основные операторы. Классы языка JavaScript. Класс Data. Пример использования. Класс String. Пример использования. Работа с математическими формулами в JavaScript. Обращение к элементам формы из

JavaScript. Обработка событий при помощи JavaScript. Объектная модель DHTML.

Форма проведения. Самостоятельная работа по материалам лекций и рекомендованной литературе.

4. Контролирующие материалы для аттестации по дисциплине

Задание для контрольной работы Тема: «Основы Web-программирования»

Постановка задачи. Необходимо создать Web-сайт, состоящий из нескольких (не менее трех) связанных между собой статических HTML-страниц и использующий следующие возможности языка HTML:

- структурирование и оформление текста;
- списки;
- табличная и блочная верстка;
- графические и текстовые ссылки;
- вставка графических объектов, видео и аудио;
- формы с полями различных типов (списки, текстовые поля, переключатели и селекторы),
- кнопки, позволяющие очистить форму и передать ее содержимое на сервер.

Оформление страниц должно выполняться при помощи каскадных таблиц стилей. Навигация по сайту должна осуществляться с помощью меню. Все страницы необходимо создавать в виде исходных текстов, не пользуясь графическими средствами разработки. Для выполнения практической работы Вам необходимо иметь текстовый редактор (возможна работа в специальных редакторах Web-документов, например AdobeDreamweaver), несколько браузеров для просмотра Ваших страниц (InternetExplorer, MozillaFirefox, Opera и другие).

Тему для будущего сайта выберите самостоятельно, предлагается сделать сайт об представлении “своего предприятия”, реализующего линейку товаров или предоставляющего услуги.

Вопросы к зачету

1. Основы современного Интернета.
2. Основы технологии Internet.
3. Информационные системы Internet.
4. Информационные технологии WWW, понятие, назначение.
5. Информационные технологии WWW, возможности.
6. Основы представления документов в технологии WWW.
7. Программное обеспечение для WWW.
8. Информационные ресурсы (IP) Internet, понятие.

9. Основные элементы IP Internet, назначение.
 10. Основные элементы IP Internet, принципы организации.
 11. Веб-страницы.
 12. Веб-сайты.
 13. Веб серверы определение и назначение.
 14. Классификация веб-сайтов.
 15. Каталоги ресурсов.
 16. Поисковые системы.
 17. Технологии WWW
 18. Модель клиент-сервер.
 19. Хостинг. Бесплатный хостинг.
 20. FTP.
 21. Размещение Интернет-ресурса на сервере провайдера.
 22. Регистрация Интернет-ресурса в каталогах и поисковых системах.
- Преимущества и ограничения программ, работающих на стороне клиента.
23. Основы Web-контента в сетях. Internet.
 24. Web-страницы, понятие.
 25. Виды web-страниц.
 26. Структура Способы создания web-страниц.
 27. Системы управление контентом (CMS). Назначение, функции.
- Классификация CMS.
28. Схема функционирования CMS.
 29. Проблемы установки и использования CMS.
 30. Установка CMS WordPress.
 31. Язык гипертекстовой разметки страниц HTML.
 32. Назначение языка HTML.
 33. Стандарт HTML.
 34. Спецификация XHTML. HTML.
 35. Общая структура документа
 36. Основы разработки Web-страниц.
 30. Общие подходы к дизайну сайта.
 31. Разработка макета страницы HTML.
 32. Текстовые элементы HTML. Форматирование текста, изменение шрифта, заголовки, списки.
 33. Вставка рисунков и таблиц.
 34. Верстка страниц при помощи таблиц.
 35. Гиперссылки. Карты изображений.
 36. Формы. Способы передачи данных на сервер. Элементы формы.
 37. Использование стиля при оформлении сайта.
 38. Понятие каскадных таблиц стилей (CSS).
 39. Возможности каскадных таблиц стилей (CSS).
 40. Синтаксис CSS.
 41. Свойства текста.
 42. Свойства цвета и фона.

43. Свойства шрифта.
44. Свойства блоков.
45. Свойства списков.
46. Классы. Псевдоклассы.
47. Оформление таблиц с помощью CSS.
48. Верстка страниц при помощи CSS.
49. Язык JavaScript. Понятие.
50. Язык JavaScript: основы синтаксиса.
51. JavaScript, назначение, размещение.
52. Основные принципы JavaScript.
53. JavaScript, основные операторы.
54. Классы языка JavaScript.
55. Класс Data. Пример использования.
56. Класс String. Пример использования.
57. Работа с математическими формулами в JavaScript.
58. Обращение к элементам формы из JavaScript.
59. Обработка событий при помощи JavaScript.
60. Объектная модель DHTML.

5. Рекомендуемая литература

Список основной литературы

1. Гвоздева, В. А. Базовые и прикладные информационные технологии: учебник / В.А. Гвоздева. - Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2021. - 383 с. - (Высшее образование). - ISBN 978-5-8199-0885-3. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1406486>
2. Ниматулаев, М. М. Информационные технологии в профессиональной деятельности: учебник / М. М. Ниматулаев. - Москва: ИНФРА-М, 2020. - 250 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-015399-5. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1031122>

Список дополнительной литературы

1. Ананьева, Т. Н. Стандартизация, сертификация и управление качеством программного обеспечения: учебное пособие / Т.Н. Ананьева, Н.Г. Новикова, Г.Н. Исаев. - Москва: ИНФРА-М, 2021. - 232 с. - (Высшее образование: Бакалавриат). - DOI 10.12737/18657. - ISBN 978-5-16-011711-9. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1684739>
2. Грибанов, Ю. И. Цифровая трансформация бизнеса: учебное пособие / Ю. И. Грибанов, М. Н. Руденко. - 2-е изд. - Москва: Дашков и К, 2021. - 213 с. - ISBN 978-5-394-04192-1. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1232773>
3. Григорьев, А. А. Методы и алгоритмы обработки данных: учебное пособие / А. А. Григорьев, Е. А. Исаев. - 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: ИНФРА-М, 2021. - 383 с. - (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-015581-4. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1032305>
4. Наумов, В. Н. Рынки информационно-коммуникационных технологий и организация продаж: учебник / В. Н. Наумов. - Москва: ИНФРА-М, 2021. - 404 с. - (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-012042-3. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1167893>
5. Современные информационно-коммуникационные технологии для успешного ведения бизнеса: учебное пособие / Ю.Д. Романова, Л.П. Дьяконова, Н.А. Женова [и др.]. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва: ИНФРА-М, 2021. - 257 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. - (Учебники для программы MBA). - DOI 10.12737/1073931. - ISBN 978-5-16-017053-4. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1073931>

Информационное обеспечение

1. Электронно-библиотечная система издательства «Лань» // www.e.lanbook.com.

2. Электронно-библиотечная система издательства «ИНФРА-М» // www.znaniyum.com.
3. Научная электронная библиотека eLibrary.ru
4. Электронно-библиотечная система НГАУ// <http://nsau.edu.ru/library/ebooks/e-lib-sys-nsau/>
5. Библиотечно-информационный ресурс «Федеральное собрание образовательных материалов для студентов».

Составитель
Шишина Лариса Георгиевна

Методические указания для проведения лабораторно-практических
занятий и самостоятельной работы студентов

Объем 0,75 уч. – изд. л.

Новосибирский государственный аграрный университет

630039, Новосибирск, ул. Добролюбова, 160