


Учреждение образования “Белорусский государственный экономический университет”

УТВЕРЖДАЮ

Ректор Учреждения образования  
“Белорусский государственный  
экономический университет”

  
\_\_\_\_\_ В.Н.Шимов  
“22” 15 \_\_\_\_\_ 2014 г.  
Регистрационный № УД 188-14 /баз.

## WEB-ПРОГРАММИРОВАНИЕ

Учебная программа учреждения высшего образования по учебной дисциплине для  
специальности

1-31 03 06 «Экономическая кибернетика (по направлениям)», направление  
специальности 1-31 03 06-02 «Экономическая кибернетика (информационные  
технологии в экономике)», специализация 1-31 03 06-02 01 «Оптимальное  
планирование и управление в экономике»

### **СОСТАВИТЕЛЬ:**

*Климов Ю.В.*, доцент кафедры экономической информатики Учреждения образования «Белорусский государственный экономический университет», кандидат технических наук, доцент.

### **РЕЦЕНЗЕНТЫ:**

*Комличенко В.Н.*, заведующий кафедрой экономической информатики Учреждения образования «Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники», кандидат технических наук, доцент;  
*Седун А.М.*, проректор по учебной работе Учреждения образования «Белорусский государственный экономический университет», кандидат технических наук, доцент.

### **РЕКОМЕНДОВАНА К УТВЕРЖДЕНИЮ:**

Кафедрой экономической информатики Учреждения образования «Белорусский государственный экономический университет» (протокол № 9 от 28.03.2014);

Научно-методическим советом Учреждения образования «Белорусский государственный экономический университет» (протокол № 4 от 09.04.2014).

Ответственный за редакцию: Климов Ю.В.

Ответственный за выпуск: Климов Ю.В.

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Учебная программа по дисциплине «Web-программирование» разработана в соответствии с образовательным стандартом, а также типовым учебным планом специальности 1-31 03 06 «Экономическая кибернетика (по направлениям)».

Подготовка специалиста экономического профиля требует уверенного владения возможностями, предоставляемыми компьютерными технологиями. На современном этапе актуальным является умение специалистов производить проектирование и разработку систем электронного бизнеса и документооборота, которые могут быть реализованы в виде web-сервисов с использованием языков web-программирования высокого уровня. Дисциплина «Web-программирование» является одной из ряда специальных дисциплин в области компьютерных технологий, изучаемых студентами на протяжении всего курса обучения.

**Цель дисциплины** — формирование у студентов базовых знаний, умений и навыков, направленных на разработку эффективных прикладных web-программ для практической деятельности экономиста.

**Выпускник должен обладать следующими академическими компетенциями:**

- уметь применять базовые научно-теоретические знания для решения теоретических и практических задач;
- уметь использовать знания и навыки в области системного, исследовательского и сравнительного анализа;
- иметь навыки, связанные с использованием технических устройств, управлением информацией и работой с компьютером.

**Выпускник должен обладать следующими профессиональными компетенциями, быть способным:**

- пользоваться глобальными информационными ресурсами;
- оказывать консультационные услуги по ведению электронного бизнеса;
- оценивать конкурентоспособность разрабатываемых технологий.

**Основные задачи изучения дисциплины:**

- сформировать представление о состоянии и перспективах развития языков web-программирования;
- овладеть основами проектирования программ;
- изучить современные средства для разработки web-программ на перспективных языках программирования;
- сформировать базовый уровень знаний в области web-программирования на объектно-ориентированных языках высокого уровня;
- приобрести практические навыки и умения для разработки web-программ на языках высокого уровня для решения комплекса экономических задач.

В результате изучения дисциплины обучаемый должен

знать:

- перспективы развития языков web-программирования;
- основы web-программирования на объектно-ориентированных языках высокого уровня;

уметь:

- проектировать программы для работы в сети на объектно-ориентированных языках высокого уровня;
- использовать современные инструментальные средства для разработки web-программ на перспективных языках программирования.

Предполагается, что студенты обладают знаниями о системном и прикладном программном обеспечении, а также имеют навыки работы с операционной системой Microsoft Windows на уровне пользователя персонального компьютера.

В перечень дисциплин, усвоение которых студентам необходимо для изучения курса, входит дисциплина «Компьютерные информационные технологии».

Технологии обучения включают изучение языков web-программирования и использование методических рекомендаций по выполнению заданий на компьютерах (написанию программ, функционирующих в web-среде).

Самостоятельная работа предполагает изучение теоретического материала по web-программированию на основе списка источников, приведенного в данной программе, а также освоение языков web-программирования.

Всего часов по дисциплине 54, из них всего часов аудиторных 34, в том числе 14 часов – лекции, 20 часов – лабораторные занятия. Рекомендуемая форма контроля – зачет.

### ПРИМЕРНЫЙ ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№/№	Наименование темы	Лекции (час.)	Лабораторные работы (час.)	Всего (час.)
	Введение	1	-	1
1	Планирование разработки программы	1	2	3
2	Программное обеспечение для разработки web-программ	2	4	6
3	Основы web-программирования (в среде разработки, выбранной для изучения)	8	12	20
4	Сопроводительная документация	2	2	4
<b>Итого</b>		<b>14</b>	<b>20</b>	<b>34</b>

# СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА

## ВВЕДЕНИЕ

Предмет и содержание дисциплины, ее связь с другими дисциплинами.  
История языков web-программирования. Классификация и характеристика языков web-программирования (PHP, Perl, ASP.NET, JavaScript). Тенденции развития языков web-программирования.

### **Тема 1. ПЛАНИРОВАНИЕ РАЗРАБОТКИ ПРОГРАММЫ**

Планирование процесса решения задачи.  
Базовые этапы разработки web-программы.

### **Тема 2. ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДЛЯ РАЗРАБОТКИ WEB-ПРОГРАММ**

Характеристика сред разработки программ. Среды для разработки программ. Установка, настройка и использование языка PHP и web-сервера Apache. Установка, настройка и использование языка Perl. Установка, настройка и использование ASP.NET и web-сервера IIS. Установка сервера баз данных MySQL. Особенности работы.

### **Тема 3. ОСНОВЫ WEB-ПРОГРАММИРОВАНИЯ (в среде разработки, выбранной для изучения)**

Создание исходного кода программы. Выполнение программы.  
Понятие интерпретатор.

Структура и элементы программы. Операторы. Выражения. Операции.  
Понятие переменной. Определение имени переменной. Объявление и использование переменных.

Целые, вещественные и строковые типы данных. Константы.

Оператор присваивания.

Арифметические операторы. Приоритет арифметических операций.

Программа как последовательность операторов. Программирование линейного алгоритма.

Операторы сравнения. Булевы (логические) операторы. Приоритет логических операций.

Условные операторы. Программирование разветвляющегося алгоритма.

Символьные переменные. Операции со строками. Основные функции обработки строк. Строки и регулярные выражения. Синтаксис регулярных выражений.

Понятие массива данных. Индекс и элемент массива. Одномерные и многомерные массивы. Поиск и сортировка элементов в массиве.

Операторы циклов. Управление циклами.

Концепция модульного (функционального) программирования. Структура программного модуля. Понятие функции. Описание функции. Вызов функции. Рекурсивно-определенные функции.

Объектно-ориентированные возможности PHP5. Понятия объекта, класса, метода. Фундаментальные принципы объектно-ориентированного программирования: инкапсуляция, наследование, полиморфизм.

Динамическое создание web-страниц. Шаблоны. Функции для включения файлов в сценарии PHP. Оптимизация шаблонов. Генераторы web-страниц.

Взаимодействие с системами управления базами данных (СУБД). Стандартные функции PHP для работы с MySQL.

Тестирование и отладка web-программы. Этапы процесса тестирования. Обработка исключительных ситуаций в процессе отладки.

#### **Тема 4. СОПРОВОДИТЕЛЬНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ**

Внутренняя документация (программные комментарии). Внешняя документация (техническое задание, блок-схемы, псевдокоды, базовые допущения, описание входных и выходных данных, руководство пользователя). Консультирование и сопровождение программного продукта.

### **ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ**

#### **Литература**

##### *Основная:*

1. Коггзол, Д. PHP5. Полное руководство / Д. Коггзол. – М.: Вильямс, 2006.
2. Харрис, Э. PHP/mysql для начинающих / Э. Харрис. – М.: Кудин-образ, 2005.
3. Томсон, Л. Разработка Web-приложений на PHP и MySQL / Л. Томсон. – СПб.: ДиаСофтЮП, 2003.
4. Уолл, Л. Программирование на Perl / Л. Уолл, Т. Кристиансен, Д. Орвант. – СПб: Символ-Плюс, 2004.
5. Дейтел, Х.М. Как программировать на Perl / Х.М. Дейтел [и др.]. – М.: Издательство БИНОМ, 2005.
6. Троелсен, Э. C# и платформа .NET / Э. Троелсен. – СПб.: Питер, 2006.

##### *Дополнительная:*

7. Колисниченко, Д.Н. Самоучитель PHP5 / Д.Н. Колисниченко. – СПб.: Наука и техника, 2004.
8. Котеров, Д.В. Самоучитель PHP4 / Д.В. Котеров. – СПб.: БХВ-Петербург, 2001.