

Учреждение образования
«Белорусский государственный экономический университет»

УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор учреждения
образования «Белорусский
государственный экономический
университет»

Е.Ф.Киреева

28.12. 2022 г.

Регистрационный № УД 3352-22/уч.

WEB-ПРОГРАММИРОВАНИЕ

Учебная программа учреждения высшего образования
по учебной дисциплине для специальности
1-25 01 12 «Экономическая информатика»

Учебная программа составлена на основе ОСВО 1-25 01 12-2021, учебного плана учреждения высшего образования по специальности 1-25 01 12 «Экономическая информатика» дата утверждения 06.07.2021, регистрационный номер № 21 ДЦИ-086.

СОСТАВИТЕЛИ:

Новиков В.А., доцент кафедры экономической информатики учреждения образования «Белорусский государственный экономический университет», кандидат технических наук, доцент

РЕЦЕНЗЕНТЫ:

Сошников Л.Е., доцент кафедры информационных технологий учреждения образования «Белорусский государственный экономический университет», кандидат физико-математических, доцент;

Буснюк Н.Н., доцент кафедры информационных систем и технологий учреждения образования «Белорусский государственный технологический университет», кандидат физико-математических наук, доцент

РЕКОМЕНДОВАНА К УТВЕРЖДЕНИЮ:

Кафедрой экономической информатики учреждения образования «Белорусский государственный экономический университет» (протокол № 6 от 15.11.2022);

Научно-методическим советом учреждения образования «Белорусский государственный экономический университет» (протокол № 2 от 31.12.2022).

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Учебная программа разработана в соответствии со стандартами специальностей управленческого профиля, утвержденными Министерством образования Республики Беларусь, а также на основе публикаций в отечественной и зарубежной научной литературе по информационным технологиям.

Подготовка специалиста экономического профиля требует уверенного владения возможностями, предоставляемыми компьютерными технологиями. На современном этапе актуальным является умение специалистов производить разработку сайтов на основе web-программирования.

Учебная дисциплина «WEB-программирование» является одной из ряда специальных дисциплин в области компьютерных технологий, изучаемых студентами экономических специальностей на протяжении всего курса обучения.

Цель учебной дисциплины – формирование у студентов базовых знаний, умений и навыков, направленных на разработку и редактирование web-приложений в организации.

В результате изучения учебной дисциплины выпускник должен обладать следующими компетенциями:

СК-24. Использовать средства web-программирования на языках PHP, Javascript, ASP.NET для решения задач организации.

СК-25. Использовать современные инструментальные средства для разработки программ на языках программирования высокого уровня для решения комплекса аналитических задач.

В результате изучения учебной дисциплины студент должен:

знать:

- язык HTML;
- каскадные таблицы стилей;
- язык Javascript;
- язык PHP.

уметь:

- осуществлять разработку и редактирование web-сайтов;
- устанавливать и использовать современные языки программирования для web;
- разрабатывать web-программы для решения задач организации;
- оказывать консультационные услуги по системам электронного бизнеса.

Учебная дисциплина «WEB-программирование» относится к модулю «Разработка и тестирование программного обеспечения» и изучается в тесной связи с учебными дисциплинами «Языки программирования высокого уровня» и «Телекоммуникационные системы и компьютерные сети».

Изучение дисциплины «WEB-программирование» предполагает, 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.

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

В соответствии с учебным планом специальности 1-25 01 12 «Экономическая информатика» учебная программа рассчитана на 108 часов, из них аудиторных занятий 58 часов, в том числе: лекций – 24 часа, в т.ч. 6 часов УСРС, лабораторных занятий – 34 часа.

Форма получения высшего образования - очная.

Форма текущей аттестации – экзамен.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА

Тема 1. КЛАССИФИКАЦИЯ ЯЗЫКОВ WEB-ПРОГРАММИРОВАНИЯ

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

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

Характеристика сред разработки программ. Среды для разработки программ. Установка, настройка и использование языка PHP и WEB-сервера Apache.

Тема 2. ЯЗЫК РАЗМЕТКИ ГИПЕРТЕКСТА HTML

Язык HTML. Базовые конструкции HTML. Основные тэги. Списки нумерованный и ненумерованный. Гиперссылки. Вставка графики. Таблицы.

Расширяемый язык разметки XML. Понятие валидации.

Тема 3. НАЗНАЧЕНИЕ И ПРИМЕНЕНИЕ CSS

Понятие каскадных таблиц стилей (CSS), их назначение, определение и использование при форматировании HTML-документа. Способы подключения стилей к документу. Замена тегов на стилевое описание.

Стили элементов. Блочные и строковые элементы. Силевое позиционирование. Стили классов. Внешние стилевые таблицы. Добавление фонового рисунка. Текст, списки, таблицы. Цветовое и декоративное оформление текста. Оформление заголовка. Контекстный селектор, псевдоэлементы и псевдоклассы, группировка, каскадирование и наследование.

Совершенствование пользовательского интерфейса средствами CSS.

Тема 4. ОСНОВЫ JAVASCRIPT

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 Javascript. Понятия объекта, класса, метода. Фундаментальные принципы объектно-ориентированного программирования: инкапсуляция, наследование, полиморфизм.

Стандартные функции и объекты.

Динамическое создание web-страниц. Метод `writeln`.

Динамическое создание и взаимодействие с каскадными таблицами стилей.

Обработка событий от тэгов, не принадлежащих форме.

Масштабирование интерфейса в зависимости от разрешения монитора.

Формирование меню.

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

Тема 5. ОСНОВЫ PHP

Создание исходного кода программы. Выполнение программы.

Структура и элементы программы. Операторы. Выражения. Операции.

Определение имени переменной.

Целые, вещественные и строковые типы данных. Константы.

Арифметические операторы. Приоритет арифметических операций.

Программа как последовательность операторов. Программирование линейного алгоритма.

Условные операторы. Программирование разветвляющегося алгоритма.

Символьные переменные. Операции со строками. Основные функции обработки строк.

Понятие массива данных. Индекс и элемент массива. Одномерные и многомерные массивы.

Операторы циклов.

Понятие функции. Описание функции. Вызов функции.
Работа с файлами. Каналы. Запуск внешних программ.
Формы. Регулярные выражения.
Основы языка SQL.
Взаимодействие с базой данных MySQL.
Основы phpMyAdmin.

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКАЯ КАРТА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «WEB-ПРОГРАММИРОВАНИЕ»
 ДЛЯ ДНЕВНОЙ ФОРМЫ ПОЛУЧЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
 специальности 1-25 01 12 «Экономическая информатика»**

Номер раздела, темы	Название раздела, темы	Количество аудиторных часов						Иное*	Форма контроля знаний	
		Лекции	Практические занятия	Семинарские занятия	Лабораторные занятия	Количество часов УСР				
						Л	Пз			Лаб
1	Понятие WEB-программирования и содержание дисциплины	1							[21–26]	
2	Язык разметки гипертекста HTML	5			6				[2,11,12,14,16,17]	Опрос на занятии
3	Назначение и применение CSS	1			2				[1,123,15,19]	Опрос на занятии
4	Язык Javascript	6			12	6			[1,4,6,8,20,21]	Опрос на занятии
5	Язык PHP	5			14				[3,5,7–10,17]	Опрос на занятии
	Всего часов	18			34	6				

ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

Методические рекомендации по организации самостоятельной работы студентов по учебной дисциплине «WEB-программирование»

В овладении знаниями учебной дисциплины важным этапом является самостоятельная работа студентов. Рекомендуется бюджет времени для самостоятельной работы в среднем 1,5-2 часа на 2-х часовое аудиторное занятие.

Основными направлениями самостоятельной работы студента являются:

- первоначально подробное ознакомление с программой учебной дисциплины;
- ознакомление со списком рекомендуемой литературы по учебной дисциплине в целом и ее разделам, наличие ее в библиотеке и других доступных источниках, изучение необходимой литературы по теме, подбор дополнительной литературы;
- изучение и расширение лекционного материала преподавателя за счет специальной литературы, консультаций;
- подготовка к лабораторным занятиям по специально разработанным планам с изучением основной и дополнительной литературы;
- подготовка к выполнению диагностических форм контроля (контрольные задания на компьютере);
- подготовка к зачету.

Средства диагностики результатов учебной деятельности:

- краткий опрос по материалам прошедших лекций и лабораторным работам перед началом занятий в подгруппах;

Литература

Основная:

1. Флэнаган, Д. JavaScript : карманный справочник / Д. Флэнаган ; [пер. с англ. А. Г. Сысолюка]. - 3-е изд. - Москва [и др.] : Вильямс, 2017. – 314 с.
2. Дакетт, Дж. HTML и CSS. Разработка и создание веб-сайтов / Дакетт Дж. ; [пер. с англ. М. А. Райтман]. - Москва : Эксмо, 2020. - 474 с.
3. Дронов, В. А. Laravel. Быстрая разработка современных динамических Web-сайтов на PHP, MySQL, HTML и CSS / В. А. Дронов. - Санкт-Петербург : БХВ-Петербург, 2018. - XVIII, 750 с.
4. Евсеев, Д. А. Web-дизайн в примерах и задачах : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности "Прикладная информатика" и другим экономическим специальностям / Д. А. Евсеев, В. В. Трофимов ; под ред. В. В. Трофимова ; Санкт-Петербургский гос. ун-т экономики и финансов. - Москва : КНОРУС, 2016. - 263 с.

Дополнительная:

5. Кузнецов, М. Самоучитель PHP 5 / Максим Кузнецов , Игорь Симдянов. - М.: БХВ-Петербург, 2017. - 560 с.
6. Беляев С. А. Разработка игр на языке JavaScript [текст]: учебное пособие / С. А. Беляев. — Санкт-Петербург: Лань, 2016. —128 с.
7. Бенкен, Е. PHP, MySQL, XML. Программирование для Интернета / Е. Бенкен. - М.: БХВ-Петербург, 2016. - 352 с.
8. Дунаев, В. Сценарии для Web-сайта. PHP и JavaScript / В. Дунаев. - М.: БХВ-Петербург, 2017. - 576 с.
9. Кузнецов, Максим PHP 5 на примерах / Максим Кузнецов. - М.: БХВ-Петербург, 2016. - 263 с.
10. Локхарт, Джош Современный PHP. Новые возможности и передовой опыт / Джош Локхарт. - М.: ДМК Пресс, 2016. - 304 с.
11. Вейл, Эстель HTML5. Разработка приложений для мобильных устройств / Эстель Вейл. - М.: Питер, 2019. - 705 с.
12. Гоше, Хуан Диего HTML5. Для профессионалов / Гоше Хуан Диего. - М.: Питер, 2019. - 149 с.
13. Дронов, В.А. PHP, MySQL, HTML5 и CSS 3. Разработка современных динамических Web-сайтов / В.А. Дронов. - М.: БХВ-Петербург, 2016. - 399 с.
14. Дунаев, В. В. (X)HTML, скрипты и стили. Самое необходимое / В.В. Дунаев. - М.: БХВ-Петербург, 2019. - 496 с.
15. Квинт, Игорь Создаем сайты с помощью HTML, XHTML и CSS / Игорь Квинт. - М.: Питер, 2019. - 448 с.
16. Лоусон, Б. Изучаем HTML5. Библиотека специалиста / Б. Лоусон, Р. Шарп. - М.: Питер, 2019. - 304 с.
17. Прохоренок, Н. HTML, JavaScript, PHP и MySQL. Джентльменский набор Web-мастера / Н. Прохоренок. - М.: БХВ-Петербург, 2019. - 912 с.

18. Васильев А. Н. JavaScript в примерах и задачах [Текст]: книга / А.Н. Васильев. — Москва: Эксмо, 2017. — 720 с.

19. Кириченко А. В. Динамические сайты на HTML, CSS, Javascript и Bootstrap. Практика, практика и только практика [Текст] / А. В. Кириченко, Е. В. Дубовик. — 2-е изд. — Санкт-Петербург: Наука и Техника, 2018. — 272 с.

20. Никольский А. П. JavaScript на примерах. Практика, практика и только практика [Текст] / А. П. Никольский. — Санкт-Петербург: Наука и Техника, 2018. — 272 с.

21. Резиг Д. JavaScript для профессионалов [Текст] / Д. Резиг, Р. Фергюсон, Д. Пакстон. — Москва: ООО «И.Д. Вильямс», 2016. — 240 с.

22. Технология разработки интернет ресурсов: курс лекций : учебное пособие / авт.-сост. И. А. Журавлёва. — Ставрополь : Северо-Кавказский Федеральный университет (СКФУ), 2018. — 171 с. : ил. — Режим доступа: по подписке. — URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=562579> (дата обращения: 01.11.2022). — Библиогр. в кн. — Текст : электронный.

23. Моргунов, А. В. Управление Веб-технологиями, сервисами и контентом : учебное пособие / А. В. Моргунов. — Новосибирск : Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2021. — 88 с. : табл., схем. — Режим доступа: по подписке. — URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=694777> (дата обращения: 01.11.2022). — Библиогр. в кн. — Текст : электронный.

24. Беликова, С. А. Основы HTML и CSS: проектирование и дизайн веб-сайтов: учебное пособие по курсу «Web-разработка» / С. А. Беликова, А. Н. Беликов ; Южный федеральный университет. — Ростов-на-Дону ; Таганрог : Южный федеральный университет, 2020. — 176 с. : ил. — Режим доступа: по подписке. — URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=598663> (дата обращения: 01.11.2022). — Библиогр. в кн. — ISBN 978-5-9275-3435-7. — Текст : электронный.

25. Шабашов, В. Я. Организация доступа к данным из PHP приложений для различных СУБД: учебное пособие по дисциплине «Web-программирование» / В. Я. Шабашов. — Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2019. — 121 с. : ил., табл. — Режим доступа: по подписке. — URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=499185> (дата обращения: 01.11.2022). — Библиогр.: с. 90. — ISBN 978-5-4475-9888-4. — DOI 10.23681/499185. — Текст : электронный.

26. Никулова, Г. А. Web-программирование: серверные технологии: PHP : учебно-методическое пособие / Г. А. Никулова, В. Р. Субботин. — Липецк : Липецкий государственный педагогический университет имени П.П. Семенова-Тян-Шанского, 2017. — Часть 1. — 58 с. : ил. — Режим доступа: по подписке. — URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=577452> (дата обращения: 01.11.2022). — Библиогр.: с. 54. — ISBN 978-5-88526-834-9. — Текст : электронный.

ПРОТОКОЛ СОГЛАСОВАНИЯ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ УВО

Название учебной дисциплины, с которой требуется согласование	Название кафедры	Предложения об изменениях в содержании учебной программы учреждения высшего образования по учебной дисциплине	Решение, принятое кафедрой, разработавшей учебную программу (с указанием даты и номера протокола)
Геоинформационные технологии	Информационных технологий	Предложений нет <i>СМУ</i> М.Н. Садовская	Протокол № <u>6</u> от «15» <i>мая</i> 2022 г.

ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ К УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЕ УВО
на ____ / ____ учебный год

№ п/п	Дополнения и изменения	Основание

Учебная программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры экономической информатики (протокол № ____ от _____ 20__ г.)

Заведующий кафедрой
к.э.н., доцент

(подпись) **А.М. Зеневич**
(И.О.Фамилия)

УТВЕРЖДАЮ
Декан ФЦЭ
к.э.н., доцент

(подпись) **Т.Н. Налецкая**
(И.О.Фамилия)