

Учреждение образования
«Мозырский государственный педагогический университет
имени И.П. Шамякина»

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе
УО МГПУ им. И.П. Шамякина

_____ Н.А. Лебедев

“ _____ ” _____ 2013 г.

Регистрационный № УД-_____/раб.

WEB-ТЕХНОЛОГИИ

Учебная программа учреждения высшего образования по учебной дисциплине
для специальности

1-31 03 03-02 01 Прикладная математика (научно-педагогическая деятельность).
Математическая физика

Факультет _____ физико-математический

Кафедра _____ информатики и МПИ

Курс _____ 1, 2

Семестр _____ 2, 3

Лекции _____ 34
(количество часов)

Экзамен _____
(семестр)

Практические (семинарские)
занятия _____
(количество часов)

Зачет _____ 3
(семестр)

Лабораторные
занятия _____ 68
(количество часов)

Курсовая работа _____
(семестр)

Всего аудиторных часов
по дисциплине _____ 102
(количество часов)

Всего часов
по дисциплине _____ 156
(количество часов)

Форма получения
высшего образования _____ дневная

Составил: Н.В. Сергиевич, кандидат физико-математических наук, доцент, доцент
кафедры информатики и МПИ

Мозырь, 2013

Учебная программа составлена на основе типовой учебной программы для высших учебных заведений **«Программирование»** по специальности 1-31 03 03 «Прикладная математика (по направлениям)».

Регистрационный № ТД-G.152/тип., от 24.09.2008 г.

Учебная программа рассмотрена и рекомендована к утверждению на заседании кафедры информатики и методики преподавания информатики

протокол № ____ от _____

заведующий кафедрой _____
(подпись)

Одобрено и рекомендовано к утверждению Научно-методическим советом физико-математического факультета учреждения образования «Мозырский государственный педагогический университет имени И.П. Шамякина»

протокол № ____ от _____

председатель _____ Е.М. Овсюк
(подпись)

Одобрено и рекомендовано к утверждению Научно-методическим советом учреждения образования «Мозырский государственный педагогический университет имени И.П. Шамякина»

протокол № ____ от _____

председатель _____ Н.А. Лебедев
(подпись)

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ

Программа дисциплины «Web-технологии» ориентирована на студентов, обучающихся по специальности 1-31 03 03-02 01 «Прикладная математика (научно-педагогическая деятельность). Математическая физика».

В данном курсе рассмотрены базовые знания по представлению, организации и передаче информации и структуре Web, этапы разработки веб-сайта от планирования до рекламы, принципы гипертекста, основы языка HTML и спецификации CSS (Каскадных таблиц стилей), популярные принципы верстки сайтов. Скрипты на клиенте (JavaScript) позволяют сделать сайт динамическим, скрипты на сервере (PHP) позволяют реализовать распределенное web-приложение типа клиент-сервер.

В программе рассматриваются следующие вопросы.

Введение в WWW. В данном разделе рассматриваются основные понятия Web, базовые знания по стилистике и структуре Web, технологии и протоколы, обеспечивающие работу глобальной сети, этапы разработки web-сайта, от планирования до рекламы.

Язык разметки гипертекста HTML. В данном разделе изучаются основы языка HTML, популярные приемы верстки сайтов.

Каскадные таблицы стилей (Cascading Style Sheets, CSS). Изучаются технологии описания внешнего вида документа, написанного языком разметки.

HTML-редактор Dreamweaver – один из наиболее популярных HTML-редакторов.

Скрипты на клиентской странице. Язык JavaScript. Рассматривается язык для создания динамических приложений-клиентов.

Создание серверных приложений. Изучаются вопросы использования клиент-серверных технологий CGI, ISAPI. Протокол HTTP. Web-серверы. Технологии PHP.

ЦЕЛИ ДИСЦИПЛИНЫ

Данная дисциплина изучается студентами указанного направления на младших курсах, что позволяет применять полученные знания в последующем обучении.

Комплексная программа позволит слушателю стать квалифицированным разработчиком Web-сайтов, познакомит с технологиями проектирования сайтов и их оформления.

ВЫПУСКНИК ДОЛЖЕН

В соответствии с образовательными стандартами по указанным специальностям выпускник должен

знать:

- способы представления, поиска, передачи и хранения информации;
- методы решения научно-технических и информационных задач;
- современные информационные технологии;

уметь:

- решать типовые задачи математики и информатики;

- работать на современных вычислительных средствах;
- применять современные информационные технологии и методы реализации решения распределенных web-приложений.

Всего – 156 часов. Из них аудиторных – 102 часов, в том числе: лекции – 34 часов, лабораторные занятия – 68 часов, самостоятельная работа – 44 часа.

ПРИМЕРНЫЙ ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№ раз- делов	Наименование разделов	Аудиторные часы		
		Всего	Лекции	Лаборатор- ные занятия
1	Введение в WWW.	2	2	0
2.	Язык разметки гипертекста HTML.	10	4	6
3.	Каскадные таблицы стилей. Введение в CSS	6	2	4
4.	Html-редактор Dreamweaver	4	2	2
5.	Скрипты на клиентской странице. Язык JavaScript	16	4	12
6.	Создание серверных приложений. Язык PHP	48	14	34
7.	Введение в базы данных	14	4	10
8.	Продвижение и оптимизация сайта	2	2	0
Итого		102	34	68

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА

РАЗДЕЛ 1. ВВЕДЕНИЕ В WWW

1.1 Цель, содержание и особенности курса. История Интернета. Технологии и протоколы, обеспечивающие работу глобальной сети. Протоколы TCP/IP. IP-адресация. DNS-адресация. Хостинг. Виды Web-приложений (сервисы интернета). Браузеры. Web-дизайн и проектирование. Этапы создания сайта. Современные подходы к промышленному созданию программ. Язык моделирования программных и информационных систем UML.

РАЗДЕЛ 2. ЯЗЫК РАЗМЕТКИ ГИПЕРТЕКСТА HTML

2.1 Введение в HTML. Спецификация HTML. Структура HTML-документа.

2.2 Текст. Форматирование текста: теги логического и физического форматирования. Структурное форматирование: текстовый блок, абзац, заголовок. Специальные символы. Шрифты.

2.3 Списки. Концепция списков в HTML. Нумерованные списки. Маркированные списки. Параметры элемента списка. Многоуровневые списки. Списки определений.

2.4 Графика на web-странице. Характеристика графических стандартов. Вставка графики в HTML-документ. Описание графики в HTML-документе. Параметры тега . Карты-изображения.

2.5 Гипертекстовые ссылки. Создание ссылок. Закладки. Ссылки-изображения. Виртуальная навигация.

2.6 Таблицы. Табличное представление данных. Создание таблиц. Правила описания таблиц. Группировка данных. Вложенные таблицы.

2.7 Фреймы. Области применения фреймов. Правила описания фреймов.

2.8 Формы. Структура пользовательских форм.

2.9 META-теги. DOCTYPE. Создание и типы META-тегов.

РАЗДЕЛ 3. КАСКАДНЫЕ ТАБЛИЦЫ СТИЛЕЙ (Cascading Style Sheets, CSS)

3.1 Введение в CSS. Спецификация CSS. Связь стилей с Web-страницей. Организация файлов таблиц стилей. Шрифт, текст, фон, цвет. Расположение элементов. Границы элементов. Свойства таблиц, свойства списков, псевдостили гиперссылок и текста.

3.2 Типы версток. Табличная верстка. Блочная верстка. Другие виды версток.

РАЗДЕЛ 4. HTML-РЕДАКТОР DREAMWEAVER

4.1 Управление сайтом средствами редактора Dreamweaver. Подготовка редактора к работе с web-сервером. Работа с локальной и удаленной версией сайта. Работа с картой сайта.

4.2 Реализация структуры сайта. Соглашение об именах файлов. Создание заглавной страницы. Создание навигационной панели. Подготовка шаблонов. Подготовка библиотеки элементов.

4.3 Форматирование HTML-страниц. Элементы структурной разметки. Визуальное форматирование текста. Создание гипертекстовых ссылок. Создание

списков. Создание и форматирование таблиц. Создание и использование стилей CSS. Импорт текста в формат HTML.

4.4 Вставка изображений и других элементов. Использование графических материалов. Создание карты ссылок на изображении. Вставка изменяющегося изображения. Определение интерактивных свойств объектов. Вставка Flash-кнопок. Использование подключаемых модулей.

РАЗДЕЛ 5. СКРИПТЫ НА КЛИЕНТСКОЙ СТРАНИЦЕ. ЯЗЫК JAVASCRIPT

5.1 Создание динамических приложений-клиентов.

5.2 Типы данных. Переменные. Функции. Операторы. Массивы.

5.3 Объекты.

5.4 События. Кнопки. Работа с мышью и клавиатурой. Время и дата.

5.5 Работа с текстом. Работа со звуком. Технология AJAX.

РАЗДЕЛ 6. СОЗДАНИЕ СЕРВЕРНЫХ ПРИЛОЖЕНИЙ. ЯЗЫК PHP

6.1 Клиент-серверные технологии CGI, ISAPI. Протокол HTTP.

6.2 Web-сервер Apache. Администрирование web-серверов.

6.3 Скрипты на сервере.

6.4 Технологии PHP. PHP и AJAX.

6.5 Администрирование и безопасность.

РАЗДЕЛ 7. ВВЕДЕНИЕ В БАЗЫ ДАННЫХ

7.1 Основные понятия и классификация БД. Реляционные БД. Методы и средства проектирования БД. Язык SQL. Базы данных на сервере. Система управления базами данных MySQL.

РАЗДЕЛ 8. ПРОДВИЖЕНИЕ И ОПТИМИЗАЦИЯ САЙТА

8.1 Основные способы продвижения сайтов в интернет. Создание веб-контента. Оптимизация сайта с точки зрения юзабилити.

ИНФОРМАЦИОННАЯ (ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКАЯ) ЧАСТЬ

ЛИТЕРАТУРА

Основная

1. Полонская Е.Л. Язык HTML. Самоучитель. — М.: Издательский дом "Вильямс", 2003. — 320 с.
2. Бадд Э., Молл К., Коллизон С. Мастерская CSS: профессиональное применение Web-стандартов: Пер. с англ. — М.: ООО «И.Д. Вильямс», 2007. — 272 с.
3. Мейер Э. CSS-каскадные таблицы стилей. Подробное руководство — Пер. с англ. — СПб: Символ-Плюс, 2008. — 576 с.
4. Дронов В. Macromedia Dreamweaver MX 2004. Наиболее полное руководство. — СПб.: Питер; Киев: BHV, 2004. — 736 с.
5. Блинов И.Н., Романчик В.С. Объектно-ориентированное программирование на языке C++: учеб.-метод. пособие для студентов мех.-мат. фак. — Мн.: БГУ, 2007.
6. Романчик В.С., Люлькин А.Е. C++. Лабораторные работы по курсу «Методы программирования»: учеб.-метод. пособие для студентов мех.-мат. фак. — Мн.: БГУ, 2006.
7. Кириллов В.В. Структуризованный язык запросов (SQL). — СПб.: ИТМО, 1994. — 80 с.
8. Грубер М. Введение в SQL. - М.: Лори, 1996. - 379 с.
9. Дейт К. Введение в системы баз данных //6-издание. - Киев: Диалектика, 1998. - 784 с.

Дополнительная

10. Мержевич В.В. HTML и CSS на примерах. — СПб.: БХВ — Петербург, 2005. — 448 с.
11. Нильсен Я. Веб-дизайн: книга Якоба Нильсена — Пер. с англ. — СПб: Символ-Плюс, 2003. — 512 с.
12. Ши Д., Хольцшлаг М. Е. Философия CSS-дизайна — Пер. с англ. А.А. Слинкина. — М. : НТ Пресс, 2005. — 312 с.
13. Дунаев В. Самоучитель DreamWeaver MX 2004. — СПб.: Питер, 2005. — 331 с.

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКАЯ КАРТА ДИСЦИПЛИНЫ

Номер раздела, темы, занятия	Название раздела, темы, занятия; перечень изучаемых вопросов	Количество аудиторных часов				Методическое обеспечение занятий	Литература	Форма контроля знаний
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа			
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.	ВВЕДЕНИЕ В WWW	2						
1.1	Цель, содержание и особенности курса. История Интернета. Технологии и протоколы, обеспечивающие работу глобальной сети.	2		2			[1-2, 7, 11]	
2.	ЯЗЫК РАЗМЕТКИ ГИПЕРТЕКСТА HTML	4		6				
2.1	Спецификация HTML. Структура HTML-документа. Текст. Списки. Графика на web-странице.	2		2			[1-2, 7, 11]	Защита лабораторных работ
	Гипертекстовые ссылки. Таблицы. Фреймы. Формы. МЕТА-теги.	2		4			[1-2, 7, 11]	
3.	КАСКАДНЫЕ ТАБЛИЦЫ СТИЛЕЙ (Cascading Style Sheets, CSS)	2		4				
	Спецификация CSS. Организация файлов таблиц стилей. Свойства таблиц, свойства списков, псевдостили гиперссылок и текста. Типы версток.	2		4			[3, 12]	Защита лабораторных работ
4.	HTML-РЕДАКТОР DREAMWEAVER	2	--	2				
	Управление сайтом средствами редактора Dreamweaver. Реализация структуры сайта. Форматирование HTML-страниц. Вставка изображений и других элементов.	2	-	2	-		[4, 13]	Защита лабораторных работ
5.	СКРИПТЫ НА КЛИЕНТСКОЙ СТРАНИЦЕ. ЯЗЫК JAVASCRIPT	4		12				
	Создание динамических приложений-клиентов. Типы данных. Переменные. Функции. Операторы. Массивы.	2		8			[5-6, 10]	Защита лабораторных работ
	Объекты. События. Работа с текстом. Работа со звуком. Технология AJAX.	2		4			[5-6, 10]	
6.	СОЗДАНИЕ СЕРВЕРНЫХ ПРИЛОЖЕНИЙ. ЯЗЫК PHP	14		34				
	Клиент-серверные технологии CGI, ISAPI. Протокол HTTP.	2					[5-6, 10]	Защита лабораторных работ
	Web-сервер Apache. Администрирование web-серверов.	2					[5-6, 10]	
	Скрипты на сервере. Технология PHP.	6		30			[5-6, 10]	
	PHP и AJAX.	2		4			[5-6, 10]	
	Администрирование и безопасность.	2					[5-6, 10]	
7.	ВВЕДЕНИЕ В БАЗЫ ДАННЫХ	4		10				
	Основные понятия и классификация БД. Реляционные БД. Методы и средства проектирования БД.	2		2			[7-9]	Защита лабораторных работ
	Язык SQL. Базы данных на сервере. Система управления базами данных MySQL.	2		8			[7-9]	
8.	ПРОДВИЖЕНИЕ И ОПТИМИЗАЦИЯ САЙТА	2						
	Основные способы продвижения сайтов в интернет. Создание веб-контента. Юзабилити.	2					[10-11]	

**ПРОТОКОЛ СОГЛАСОВАНИЯ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ
ПО ИЗУЧАЕМОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ
С ДРУГИМИ ДИСЦИПЛИНАМИ СПЕЦИАЛЬНОСТИ**

[illegible]

**ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ К УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЕ
ПО ИЗУЧАЕМОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ
на 20 ____ / ____ учебный год**

№ пп	Дополнения и изменения	Основание

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

Заведующий кафедрой

(степень, звание)

(подпись)

(И.О. Фамилия)

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета

(степень, звание)

(подпись)

(И.О. Фамилия)