

БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

А. В. Данильченко

2015г.

Регистрационный № УД- 1683 /уч.



**WEB-ПРОГРАММИРОВАНИЕ**

Учебная программа учреждения высшего образования  
по учебной дисциплине для специальности  
1-31 03 07 Прикладная информатика (по направлениям).

Направление специальности:

1-31 03 07-03 Прикладная информатика  
(веб-программирование и компьютерный дизайн)

2015г.

Учебная программа составлена на основе ОСВО 1-31 03 07-2013 типовой учебной программы WEB-ПРОГРАММИРОВАНИЕ. №ТД-G.172/тип для родственной специальности 1-31 03 01-05 и учебного плана УВО № G31-188/уч. 2013г.

**СОСТАВИТЕЛЬ:**

*Ю. А. Пикман*, старший преподаватель кафедры информационных технологий факультета социокультурных коммуникаций Белорусского государственного университета;

**РЕКОМЕНДОВАНА К УТВЕРЖДЕНИЮ:**

Кафедрой информационных технологий  
(протокол №8 от 14.05.2015г.);

Научно-методическим Советом Белорусского государственного университета  
(протокол №6 от 29.06.2015г.)

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Быстрое развитие информационных технологий и глобальной сети Интернет привело к формированию информационной среды, оказывающей существенное влияние на все сферы человеческой деятельности. Корпоративные информационные системы стали одним из важнейших средств производства современной компании. Социальные сети позволяют обмениваться информацией миллионам пользователей вне зависимости от их географического местоположения. Всеобъемлющее распространение получил мобильный Интернет, с которым неразрывно связана не только повседневная жизнь, но и профессиональная деятельность подавляющего большинства людей по всему миру. В этих условиях умение создавать web-приложения становится необходимой компетенцией дипломированного специалиста по прикладной информатике. Непременным условием которой, является владение основными навыками web-программирования. Что, в свою очередь, не может обойтись без изучения соответствующих языков программирования.

Учебная дисциплина «WEB-программирование» относится к дисциплинам направления специальности государственного компонента цикла специальных дисциплин. Изучение дисциплины является взаимно комплементарным с учебными дисциплинами «WEB-дизайн» и «Программирование Интернет-приложений».

**Целью** изучения дисциплины является формирование у студентов базовых знаний об объектной модели документа (DOM), языке программирования JavaScript и его использовании для создания интерактивных web-страниц, изучение и применение языка программирования PHP для обработки данных на стороне сервера и взаимодействия с корпоративными базами данных, приобретение навыков использования систем управления контентом (CMS).

**Основные задачи** дисциплины:

- изучить структуру и классификацию узлов объектной модели документа (DOM);
- изучить основные методы JavaScript для поиска и доступа к узлам объектной модели документа (DOM), их свойствам и методам;
- изучить основные методы JavaScript для перемещения по дереву объектной модели документа (DOM) и их свойства;
- научить студентов программировать интерактивные web-страницы;
- изучить основные возможности языка программирования PHP для обработки данных на стороне сервера и взаимодействия с корпоративными базами данных (MySQL);
- научить студентов программировать PHP-сценарии на стороне сервера с подключением к базам данных.



В результате изучения дисциплины «**WEB-программирование**» студент должен:

**знать:**

- объектные модели документов и их реализацию в web-технологиях;
- концепции, положенные в основу языков программирования для проектирования клиентских и серверных сценариев;
- методы обеспечения безопасности информационных систем, построенных на основе web-технологий;

**уметь:**

- анализировать и разрабатывать проекты корпоративных информационных систем (сайтов);
- создавать динамическое содержание web-страниц;
- организовывать доступ к корпоративным базам данных с web-страниц;
- обеспечивать безопасность пользователей и защиту информации;

**владеть:**

- навыками разработки web-систем;
- навыками использования программных комплексов для проектирования, создания и управления web-страницами;
- навыками использования CMS для создания и поддержки web-сервисов;

**обладать академическими компетенциями:**

- уметь применять базовые научно-теоретические знания для решения теоретических и практических задач;
- иметь навыки, связанные с использованием технических устройств, управлением информацией и работой с компьютером;
- уметь работать самостоятельно;
- быть способным порождать новые идеи (обладать креативностью);
- владеть междисциплинарным подходом при решении проблем;
- уметь учиться, повышать свою квалификацию в течение всей жизни;

**обладать социально-личностными компетенциями:**

- быть способным к критике и самокритике;

**обладать профессиональными компетенциями:**

- быть способным проектировать, разрабатывать, внедрять и тестировать насыщенные Интернет приложения;
- быть способным применять профессиональные знания и навыки для проведения научных исследований в области прикладной информатики;
- быть способным работать с научно-технической информацией с использованием современных информационных технологий.

В результате изучения дисциплины «**WEB-программирование**» студент должен:

**знать:**

- объектные модели документов и их реализацию в web-технологиях;
- концепции, положенные в основу языков программирования для проектирования клиентских и серверных сценариев;
- методы обеспечения безопасности информационных систем, построенных на основе web-технологий;

**уметь:**

- анализировать и разрабатывать проекты корпоративных информационных систем (сайтов);
- создавать динамическое содержание web-страниц;
- организовывать доступ к корпоративным базам данных с web-страниц;
- обеспечивать безопасность пользователей и защиту информации;

**владеть:**

- навыками разработки web-систем;
- навыками использования программных комплексов для проектирования, создания и управления web-страницами;
- навыками использования CMS для создания и поддержки web-сервисов;

**обладать академическими компетенциями:**

- уметь применять базовые научно-теоретические знания для решения теоретических и практических задач;
- иметь навыки, связанные с использованием технических устройств, управлением информацией и работой с компьютером;
- уметь работать самостоятельно;
- быть способным порождать новые идеи (обладать креативностью);
- владеть междисциплинарным подходом при решении проблем;
- уметь учиться, повышать свою квалификацию в течение всей жизни;

**обладать социально-личностными компетенциями:**

- быть способным к критике и самокритике;

**обладать профессиональными компетенциями:**

- быть способным проектировать, разрабатывать, внедрять и тестировать насыщенные Интернет приложения;
- быть способным применять профессиональные знания и навыки для проведения научных исследований в области прикладной информатики;
- быть способным работать с научно-технической информацией с использованием современных информационных технологий.



Программа дисциплины «WEB-программирование» рассчитана на 264 часа, из них 136 часов – аудиторные. Из них

в **5-ом семестре** 112 часов, из них 68 аудиторных:

- 34 часа – лабораторные занятия,
- 34 часа – лекции;

в **6-ом семестре** 152 часа, из них 68 аудиторных:

- 34 часа – лабораторные занятия,
- 34 часа – лекции.

Форма текущей аттестации: зачёт – 5-ый семестр, экзамен – 6-ой семестр.

Форма получения образования – очная.

## СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА

### 5-ый семестр

**Раздел 1.** *Объектная модель документа (DOM). Язык программирования JavaScript и взаимодействие с DOM.*

**Тема 1.** *Что такое объектная модель документа (DOM)? JavaScript и объектная модель документа.*

Структура и принципы построения объектной модели документа (DOM). Типизация узлов объектной модели документа. Объектная модель браузера (BOM). Общая характеристика языка программирования JavaScript. Типы данных. JavaScript, как интерфейс взаимодействия с DOM. Основные методы доступа к узлам объектной модели документа (DOM).

**Тема 2.** *Объекты, методы и свойства JavaScript для работы с узлами HTML-атрибутов.*

HTML-атрибут – свойство объекта Element. HTML-атрибуты и зарезервированные слова, составные атрибуты. HTML-атрибуты регистраторы обработчиков событий. HTML-атрибут style – свойство объекта HTMLElement. Объект CSSStyleDeclaration, его свойства и методы. Свойство classList объекта Element. Свойства и методы объекта DOMTokenList. Свойство attributes объекта Element. Свойства и методы объекта NamedNodeMap. Объект Attr и его свойства. Методы объекта Element для работы с HTML-атрибутами. Типизация объектов Node.

**Тема 3.** *Обход дерева объектной модели документа (DOM).*

Отношения между узлами объектной модели документа. Свойства объекта Node для доступа к дочерним, соседним и родительскому узлам. Свойства и методы коллекции NodeList. Свойства объекта Element для доступа к дочерним и соседним элементам. Свойства и методы коллекции HTMLCollection. Свойства объекта Element для работы с содержимым HTML-тэгов. Методы объекта Element для добавления узлов в дерево объектной модели (DOM).

**Тема 4.** *Создание, добавление и удаление узлов в объектной модели документа (DOM). Методы тайминга, объект Date.*

Методы объекта Document для создания узлов различных типов. Методы объекта Node для добавления, удаления, замещения дочерних узлов и клонирования текущего узла. Методы объекта Element для добавления/удаления узла HTML-атрибута. Методы setTimeout() и setInterval() объекта Window. Вывод даты/времени, использование конструктора объекта Date с разным форматом аргумента.



## **Раздел 2. Типы данных и объекты JavaScript.**

### **Тема 5. Массивы в языке программирования JavaScript.**

Объекта Array и его основные свойства. Оператор цикла for/in. Методы объекта Array стандарта ECMAScript 3. Методы объекта Array стандарта ECMAScript 5.

### **Тема 6. Функции в языке программирования JavaScript.**

Способы создания и вызова функций в JavaScript, hoisting. Неявные обязательные параметры arguments и this, параметры по умолчанию. Функция – это объект. Методы call() и apply(). Самовывзывающиеся функции и замыкания, цепочка областей видимости.

### **Тема 7. Объекты и наследование в JavaScript.**

Создание объектов, добавление, переопределение, удаление и вызов свойств и методов. Свойство prototype, функция-конструктор и наследование.

## **Раздел 3. События, объекты событий, обработка событий.**

### **Тема 8. Определение события, основные типы событий, способы регистрации обработчиков событий, объект события.**

Что является событием, обозначение событий. Способы регистрации обработчиков событий, методы addEventListener() и removeEventListener(), распространение событий по дереву DOM. Объект события, его свойства и методы.

### **Тема 9. События мыши.**

Классификация событий мыши по источнику. Поддержка в браузерах и основные технические характеристики. Объект события MouseEvent и его свойства.

### **Тема 10. События клавиатуры.**

События клавиатуры, поддержка браузеров и основные технические характеристики. Объект события KeyboardEvent и его свойства.

### **Тема 11. Интерфейс Drag and Drop (DnD).**

События DnD и их распределение между источником и приёмником. Поддержка в браузерах и технические характеристики. Объект события DragEvent, его свойства и методы.

## **6-ой семестр**

## **Раздел 4. Язык программирование PHP. Назначение и возможности.**

### **Тема 12. Общая характеристика языка программирования PHP. Синтаксис, типы данных, выражения.**

Основные свойства языка PHP. Механизм выполнения PHP скриптов. Программные комплексы (IDE) для локальной разработки WEB-приложений на PHP. Основы синтаксиса. Переменные и константы. Типы данных, встроенные средства для определения типа, приведение типов. Функции print\_r() и var\_dump(). Инstrukция echo.



**Тема 13. Строки и встроенные средства PHP для их обработки.**

Создание строк, одинарные и двойные кавычки. Синтаксис heredoc и nowdoc. Основные функции PHP для обработки строк. Регулярные выражения и функции для работы с ними.

**Тема 14. Массивы и встроенные средства PHP для их обработки.**

Ассоциативные и индексированные массивы, создание, добавление и удаление элементов. Основные функции PHP для обработки и сортировки массивов. Цикл foreach.

**Тема 15. Функции.**

Создание и вызов функций. Глобальные, локальные и статические переменные. Передача аргументов и возврат значений по ссылке, параметры по умолчанию. Анонимные функции.

**Тема 16. Объекты.**

Классы и создание объектов, модификаторы доступа. Вызов методов и свойств. Статические свойства и методы, константы класса. Перегрузка объектов, конструктор и деструктор. Механизм наследования, интерфейсы.

**Раздел 5. Обработка HTML-форм.**

**Тема 17. Обработка HTML-форм.**

HTML-атрибуты action и method. Методы HTTP-запроса GET и POST. Обработчик данных, суперглобальные массивы \$\_GET и \$\_POST. Обработка многозначных полей формы, проверка данных на стороне сервера. Сохранение и передача значений через скрытые поля формы. Перенаправление с помощью функции header().

**Тема 18. Средства и методы для работы с файловой системой на стороне сервера.**

Суперглобальный массив \$\_FILES. Основные функции для работы с файлами и директориями. Создание формы для загрузки файлов на сервер.

**Раздел 6. Сохранение состояния между HTTP-запросами.**

**Тема 19. Строка запроса.**

Структура и синтаксис строки запроса. Основные функции для создания строки запроса. Динамическое создание строки запроса и передача параметров. Организация постраничного просмотра.

**Тема 20. Файлы COOKIE.**

Назначение, структура и применение файлов COOKIE. Создание, изменение и удаление файлов COOKIE. Суперглобальный массив \$\_COOKIE.

**Тема 21. Сессия (SESSION).**

Назначение и применение сессий. Сессионные COOKIE, сессионный ID и константа SID. Суперглобальный массив \$\_SESSION. Настройка сессии с помощью файлов конфигурации. Организация защищённого пространства (private area).

## **Раздел 7. Работа с базой данных MySQL (MariaDB).**

### **Тема 22. Основные способы подключения к базам данных.**

MySQLi и PDO – процедурный и объектно-ориентированный интерфейс. Основные методы и приёмы их применения.

### **Тема 23. Методы для выполнения запросов и их применение. Обработка результатов запроса.**

Основные SQL-запросы, методы для их реализации в MySQLi и PDO, подготовленные выражения, обработка исключений. Основные методы для обработки и вывода результатов запроса и их применение.

---

## **ТРЕБОВАНИЯ К КУРСОВОМУ ПРОЕКТУ (КУРСОВОЙ РАБОТЕ)**

Курсовой проект по дисциплине «WEB-программирование» имеет своей целью практическую реализацию полученных знаний и навыков по web-программированию и рассчитан на 40 часов.

Требуется разработать web-сайт с заданной функциональностью, используя язык(и) программирования JavaScript и(или) PHP.

Подготовка и защита курсового проекта осуществляются в соответствии с Положением об организации подготовки и защиты курсовой работы, итоговой аттестации при освоении содержания образовательных программ высшего образования I ступени в Белорусском государственном университете, утверждённым приказом ректора БГУ 07.02.2014 г. №47-ОД.



# УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКАЯ КАРТА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Номер раздела, темы.	Название раздела, темы	Количество аудиторных часов					Количество часов УСР	Формы контроля знаний
		Лекции	Практические занятия	Семинарские занятия	Лабораторные занятия	Иное		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.	<b>Раздел 1. Объектная модель документа (DOM). Язык программирования JavaScript и взаимодействие с DOM.</b>							
1.1	<i>Тема 1.1.</i> Что такое объектная модель документа (DOM)? JavaScript и объектная модель документа.	2						
1.2	<i>Тема 1.2.</i> Объекты, методы и свойства JavaScript для работы с узлами HTML-атрибутов.	4						
1.3	<i>Тема 1.3.</i> Обход дерева объектной модели документа (DOM).	4						
1.4	<i>Тема 1.4.</i> Создание, добавление и удаление узлов в объектной модели документа (DOM). Методы тайминга, объект Date.	4						
	<i>Лабораторная работа №1.</i> Методы доступа к объектам, коллекциям и свойствам HTML DOM Level 3. Элементарная обработка событий onclick и onmouseover. Методы open(), write(), close(), объекта document. Метод open() объекта window.				4			Защита работы

	Лабораторная работа №2. Пошаговый «конструктор» HTML-страницы.					6		Защита работы
	Лабораторная работа №3. Калькулятор на JavaScript.					6		Защита работы
	Лабораторная работа №4. Объекты, методы и свойства для перемещения по дереву объектной модели документа (DOM).					6		Защита работы
2.	<b>Раздел 2. Типы данных и объекты JavaScript.</b>							
2.1	Тема 2.1.1. Массивы в языке программирования JavaScript.	4						
2.2	Тема 2.2. Функции в языке программирования JavaScript.	4						
2.3	Тема 2.2.2. Объекты и наследование в JavaScript.	2						
3.	<b>Раздел 3. События, объекты событий, обработка событий.</b>							
3.1	Тема 3.1.1. Определение события, основные типы событий, способы регистрации обработчиков событий, объект события.	4						
3.2	Тема 3.2. События мыши.	2						
3.3	Тема 3.3. События клавиатуры.	2						
3.4	Тема 3.4. Интерфейс Drag and Drop (DnD).	4						
	Лабораторная работа №5. Регистрация обработчиков событий, создание и добавление узлов в объектную модель документа (DOM), изменение свойств HTML – атрибутов.					6		Защита работы
	Лабораторная работа №6. Интерактивный сценарий для создания, перетаскивания и удаления разноцветных элементов на web-странице.					6		Защита работы



<b>4.</b>	<b>Раздел 4. Язык программирования PHP. Назначение и возможности.</b>								
4.1	Тема 4.1. Общая характеристика языка программирования PHP. Синтаксис, типы данных, выражения.	2							
4.2	Тема 4.2. Строки и встроенные средства PHP для их обработки.	2							
4.3	Тема 4.3. Массивы и встроенные средства PHP для их обработки.	2							
4.4	Тема 4.5. Функции.	2							
4.5	Тема 4.6. Объекты.	4							
	Лабораторная работа №7. Обработка строк, регулярные выражения.					4			Защита работы
<b>5.</b>	<b>Раздел 5. Обработка HTML-форм.</b>								
5.1	Тема 5.1. Обработка HTML-форм.	4							
5.2	Тема 5.2. Средства и методы для работы с файловой системой на стороне сервера.	2							
	Лабораторная работа №8. Получение и обработка данных из HTML-формы на стороне сервера.					2			Защита работы
	Лабораторная работа №9. Форма пошаговой регистрации с сохранением введенных данных.					2			Защита работы
<b>6.</b>	<b>Раздел 6. Передача параметров между HTTP-запросами.</b>								
6.1	Тема 6.1. Строка запроса.	2							
6.2	Тема 6.2. Файлы COOKIE.	2							
6.3	Тема 6.3. Сессия (SESSION).	2							
	Лабораторная работа №10. Использование строки запроса (query string) для страничного вывода информации.					2			Защита работы

	Лабораторная работа №11. Регистрация и аутентификация пользователей.					4		Защита работы
	Лабораторная работа №12. Использование сессии в защищённой области (private area) web-сайта.					4		Защита работы
7.	<b>Раздел 7. Работа с базой данных MySQL (MariaDB).</b>							
7.1	Тема 7.1. Основные способы подключения к базам данных.	4						
7.2	Тема 7.2. Методы для выполнения запросов и их применение. Обработка результатов.	4						
	Лабораторная работа №13. Регистрация и аутентификация пользователей.					4		Защита работы
	Лабораторная работа №14. Динамическая фотогалерея.					4		Защита работы
	Лабораторная работа №15. Чат в защищённой области.					4		Защита работы
	Лабораторная работа №16. Система управления контентом (блог).					4		Защита работы
	<b>Всего – 136 аудиторных часов</b>	<b>68</b>				<b>68</b>		



## ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

### ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. Закас, Николас. JavaScript для профессиональных веб-разработчиков / Николас Закас ; [пер. с англ. А. Лютича]. – Санкт-Петербург [и др.] : Питер, 2015. – 958 с.
2. Маккоу, Алекс. Веб-приложения на JavaScript / Алекс Маккоу ; [пер. с англ. Н. Вильчинского]. – Санкт-Петербург [и др.] : Питер, 2012. – 283 с.
3. Крокфорд, Дуглас. JavaScript : сильные стороны / Дуглас Крокфорд ; [пер. с англ. А. Лузган]. – Санкт-Петербург [и др.] : Питер, 2012. – 173 с.
4. Дронов, Владимир Александрович. JavaScript. Народные советы : [для Web-дизайнеров и Web-программистов] / Владимир Дронов. – Санкт-Петербург : БХВ-Петербург, 2012. – 462 с.
5. Поллок, Джон. JavaScript. Руководство разработчика / Джон Поллок ; [пер. с англ. Н. Р. Вильчинского]. – Санкт-Петербург [и др.] : Питер, 2011. – 543 с.
6. Пауэрс, Дэвид. РНР. Создание динамических страниц / Дэвид Пауэрс ; [пер. с англ. М. Райтман]. – Москва : Рид Групп, 2012. – 640 с.
7. Холзнер, Стивен. РНР в примерах : включая версию 6 / Стивен Холзнер ; пер. с англ. под ред. С. Н. Банникова. – Москва : Бином, 2012. – 346 с.
8. Зандстра, Мэтт. РНР. Объекты, шаблоны и методики программирования / Мэтт Зандстра ; [пер. с англ. и ред. С. Г. Тригуб]. – 3-е изд. – Москва ; Санкт-Петербург ; Киев : Вильямс, 2012. – 557 с.
9. Маклафлин, Бретт. РНР и MySQL. Исчерпывающее руководство / Бретт Маклафлин ; [пер. с англ. Н. Вильчинского]. – Санкт-Петербург [и др.] : Питер, 2013. – 508 с.
10. Скляр, Дэвид. РНР. Рецепты программирования / Дэвид Скляр, Адам Трахтенберг ; [пер. с англ. Е. Матвеева]. – 3-е изд. – Санкт-Петербург [и др.] : Питер, 2015. – 782 с.

### ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. Флэнаган, Дэвид. JavaScript : подробное руководство / Дэвид Флэнаган ; [пер. с англ. А. Киселёва ; гл. ред. А. Галунов]. – 6-е изд. – Санкт-Петербург : Символ, 2012. – 1080 с.
2. МакФарланд, Дэвид. JavaScript и jQuery. Исчерпывающее руководство / Дэвид МакФарланд ; [пер. с англ.]. – 3-е изд. – Москва : Эксмо, 2015. – 880 с.
3. Бибо, Беэр. jQuery. Подробное руководство по продвинутому JavaScript / Беэр Бибо, Иегуда Кац ; [пер. с англ.]. – 2-е изд. – Санкт-Петербург : Символ, 2012. – 624 с.
4. Стефанов, Стоян. JavaScript. Шаблоны / [пер. с англ.]. – Санкт-Петербург : Символ, 2011. – 272 с.

5. Дженнифер, Роббинс. HTML5, CSS3 и JavaScript. Исчерпывающее руководство / Роббинс Дженифер ; [пер. с англ.]. – 4-е изд. – Москва : Эксмо, 2014. – 528 с.
6. Никсон, Робин. Создаем динамические веб-сайты с помощью PHP, MySQL и JavaScript / Робин Никсон ; [пер. с англ. Е. Матвеева]. – 3-е изд. – Санкт-Петербург [и др.] : Питер, 2015. – 688 с.
7. Зандстра, Мэтт. PHP: объекты, шаблоны и методики программирования / Мэтт Зандстра ; [пер. с англ. и ред. С. Г. Тригуб]. – 4-е изд. – Москва ; Санкт-Петербург ; Киев : Вильямс, 2015. – 576 с.
8. Ульман, Ларри. PHP и MySQL. Создание интернет-магазинов / Ларри Ульман ; [пер. с англ.]. – 2-е изд. – Москва ; Санкт-Петербург ; Киев : Вильямс, 2015. – 544 с.
9. Ленгсторф, Джейсон. PHP и jQuery для профессионалов / Джейсон Ленгсторф ; [пер. с англ.]. – Москва ; Санкт-Петербург ; Киев : Вильямс, 2011. – 352 с.



## ПЕРЕЧНИ ИСПОЛЬЗУЕМЫХ СРЕДСТВ ДИАГНОСТИКИ РЕЗУЛЬТАТОВ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Оценка промежуточных учебных достижений студента осуществляется по десятибалльной шкале. Для оценки достижений студента используются следующие средства диагностики:

- отчёты по лабораторным работам с их устной защитой;
- электронный тест;
- собеседование;
- курсовая работа с устной защитой;
- зачет по дисциплине;
- экзамен по дисциплине.

### ПРОТОКОЛ СОГЛАСОВАНИЯ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ УВО

Название учебной дисциплины, изучение которой связано с дисциплиной учебной программы	Кафедра, обеспечивающая изучение этой дисциплины	Предложения кафедры об изменениях в содержании учебной программы	Решение, принятое кафедрой, разработавшей учебную программу (с указанием даты и номера протокола)
1	2	3	4
WEB-дизайн	Кафедра информационных технологий	Нет	Рекомендована к утверждению на заседании кафедры инф. технологий (пр. №8 от 14.05.2015г.)
Программирование Интернет-приложений	Кафедра информационных технологий	Нет	Рекомендована к утверждению на заседании кафедры инф. технологий (пр. №8 от 14.05.2015г.)

**ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ К УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЕ УВО  
НА 20\_\_ / 20\_\_ УЧЕБНЫЙ ГОД**

№ п/п	Дополнения и изменения	Основание

Учебная программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры информационных технологий (протокол № \_\_ от \_\_\_\_ г.)

Заведующий кафедрой

кандидат физ.-мат. наук, доцент \_\_\_\_\_ В. А. Нифагин  
(подпись)

УТВЕРЖДАЮ  
декан факультета

кандидат техн. наук, доцент \_\_\_\_\_ В. Е. Гурский  
(подпись)