

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
**«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. В.Г.ШУХОВА»**
(БГТУ им. В.Г. Шухова)



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
дисциплины

Телекоммуникационные системы

направление подготовки

09.03.02 Информационные системы и технологии

профиль программы

Информационные системы и технологии

Квалификация

бакалавр

Форма обучения

очная

Институт: Информационных технологий и управляющих систем

Кафедра: Информационных технологий

Белгород – 2015

Рабочая программа составлена на основании требований:

- Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии (уровень бакалавриата), утвержденного Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации. от 12 марта 2015 г. N 219
- плана учебного процесса БГТУ им. В.Г. Шухова, введенного в действие в 2015 году.

Составитель: ст. преп.  (О.В. Веретенников)

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры информационных технологий

« 15 »  2015 г., протокол № 

Зав. кафедрой: канд. техн. наук, доц.  (И.В. Иванов)

Рабочая программа одобрена методической комиссией института ИТУС

« 23 »  2015 г., протокол № 

Председатель: доц.  (Ю. И. Солопов)

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Формируемые компетенции			Требования к результатам обучения
№	Код компетенции	Компетенция	
Профессиональные			
1	ПК-17	способность использовать технологии разработки объектов профессиональной деятельности в областях: машиностроение, приборостроение, техника, образование, административное управление, юриспруденция, бизнес, предпринимательство, коммерция, менеджмент, банковские системы, безопасность информационных систем, управление технологическими процессами, строительство, транспорт, связь, телекоммуникации, управление инфокоммуникациями, химическая промышленность, сельское хозяйство, пищевая промышленность, геология, нефтегазовая отрасль, геодезия и картография, геоинформационные системы, экология, сфера сервиса, системы массовой информации, дизайн, медиаиндустрия, а также предприятия различного профиля и все виды деятельности в условиях экономики информационного общества	В результате освоения дисциплины обучающийся должен Знать основные web-технологии и протокол HTTP; используемые технические и программные средства ИС; - средства, методики, принципы web-программирования; - возможности, преимущества и недостатки существующих информационных технологий; - основы безопасности веб-приложений; - принципы обеспечения целостности данных; Уметь: - применять технологии HTML5, CSS3, MVC, AJAX; - осуществлять подбор архитектуры информационной системы; - верстать web-страницы; - создавать программные скрипты для клиента и сервера; - осуществлять взаимодействие сервера приложений и баз данных; - пользоваться инструментальными средствами отладки и исправления ошибок; - настраивать веб-сервер; - работать с сеансом пользователя; - разрабатывать базы данных в 3НФ; Владеть методами и средствами проектирования информационных технологий навыками по разработке и поддержке web-приложений. навыками внедрения web-ориентированных информационных систем. навыками авторизации пользователей и разграничения прав доступа.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Содержание дисциплины основывается и является логическим продолжением следующих дисциплин:

№	Наименование дисциплины (модуля)
1	Информатика
2	Технология программирования

3	Информационные технологии
4	Управление данными
5	Инфокоммуникационные системы и сети

Содержание дисциплины служит основой для изучения следующих дисциплин:

№	Наименование дисциплины (модуля)
1	Инструментальные средства информационных систем
2	Отраслевые информационные системы

3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зач. единиц, 144 часов.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр № 6	Семестр № 7
Общая трудоемкость дисциплины, час	144	94	50
Контактная работа (аудиторные занятия), в т.ч.:	51	34	
лекции	34	34	
лабораторные	17	17	
практические			
Самостоятельная работа студентов, в том числе:	93	43	50
Курсовой проект			
Курсовая работа	50		50
Расчетно-графическое задание			
Индивидуальное домашнее задание			
<i>Другие виды самостоятельной работы</i>	43	43	
Форма промежуточной аттестация (зачет, экзамен)	Зачет	Зачет	

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1 Наименование тем, их содержание и объем

Курс 3 Семестр 6

№ п/п	Наименование раздела (краткое содержание)	Объем на тематический раздел по видам учебной нагрузки, час			
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа
1. Раздел 1. Вёрстка веб-страниц					
	<u>Введение. Понятие html-страницы.</u> Web-программирование, основные понятия. Язык разметки гипертекста HTML, структура страниц,	6		4	8

	основные секции, теги, атрибуты. Обзор современных браузеров. <u>Верстка. Основные технологии.</u> Понятие верстки. Блочная и табличная структура страниц. Резиновая и адаптивная верстка. Отображение мультимедиа-объектов и форм. Подключение внешних объектов к странице. <u>Каскадные листы стилей.</u> Понятие стиля. Источники стилей. Виды селекторов, синтаксис CSS. Приоритет стилей и преимущества CSS-верстки. Основные CSS-свойства и принимаемые значение. CSS-хаки.				
2. Раздел 2. Интерактивные веб-страницы					
	<u>Язык написания скриптов JavaScript.</u> Язык сценариев JavaScript. Синтаксис языка и основные операторы и операции. Иерархическая объектная модель документа. Обзор объектов, входящих в состав объектной модели документа. Свойства, методы и события объектов. Примитивные встроенные объекты. Работа скриптов в разных браузерах.	4		4	8
3. Раздел 3. Программирование на стороне сервера					
	<u>Архитектура клиент-сервер.</u> Понятие web-сервера. Протокол обмена данными между сервером и клиентом HTTP. Обзор серверных языков программирования. Язык программирования PHP. Набор дистрибутивов и программная оболочка Denwer. <u>Серверный язык программирования PHP.</u> Введение в PHP, основные понятия. Типы данных и переменные. Область видимости переменных. Предопределенные переменные. Константы. Операции, операторы и структуры управления. Функции, ключевые слова и конфигурация PHP. Объектно-ориентированное программирование в PHP, инкапсуляция, полиморфизм и наследование. Новый подход к ООП в PHP5. <u>Файловые операции в PHP.</u> Работа с файлами, манипуляции с данными файла. Основные операции и возможности. Функции файлов и директорий. <u>Дополнительные возможности языка PHP.</u> Отправка писем электронной почтой, RSS-потoki, манипуляции с изображениями, регулярные выражения, получение данных о пользователе и сервере.	14		5	16
4. Раздел 4. Взаимодействие PHP и MySQL. Механизм сессий.					
	<u>Система управления базами данных MySQL.</u> Основные принципы работы с СУБД MySQL. Основные операторы, типы данных и команды. Функции PHP для работы с MySQL. <u>Механизмы сессий и ЧПУ.</u> Понятие сессий и сеансов. Основные области применения. Человеко-понятные URL. Основные	10		4	11

понятия и средства реализации. Файл .htaccess и модуль mod_rewrite. <u>Технология AJAX и библиотека jQuery.</u> Основные возможности обмена данными между сервером и клиентом(браузером). Фоновый обмен. Средства реализации обмена данными. Основные возможности и методы библиотеки jQuery. <u>Заключение.</u> Обзор направлений развития web-технологий. Web – технология в средствах массовой информации. Основные принципы построения и сопровождения web-порталов и Интернет-сайтов.				
ВСЕГО	34		17	43

4.2. Содержание практических (семинарских) занятий

не предусмотрено

4.3. Содержание лабораторных занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тема лабораторного занятия	К-во часов	К-во часов СРС
семестр № 6				
1	Вёрстка веб-страниц	Вёрстка веб-страниц с применением технологий HTML и CSS	4	5
2	Интерактивные веб-страницы	Динамика на веб-страницах. Язык программирования JavaScript.	4	5
3	Программирование на стороне сервера	Скриптовый язык программирования PHP	5	8
4	Взаимодействие PHP и MySQL. Механизм сессий.	Взаимодействие PHP и MySQL. Механизм сессий.	4	8
ИТОГО:			17	26
ВСЕГО:				43

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1. Перечень контрольных вопросов (типовых заданий)

Контрольные вопросы для текущего контроля

- 1) Обзор современных web-технологий.
- 2) Современные браузеры и поддерживаемые ими технологии.
- 3) Статический HTML. Форматирование текста.

- 4) Статический HTML. Гиперссылки. Таблицы. Формы
- 5) Технологии верстки HTML-страниц
- 6) Каскадные таблицы стилей CSS
- 7) Язык сценариев JavaScript. Синтаксис языка
- 8) Язык сценариев JavaScript. Иерархическая объектная модель документа
- 9) Язык сценариев JavaScript. Работа с формами и с графическими изображениями (создание динамических эффектов).
- 10) Архитектура клиент-сервер.
- 11) Язык написания скриптов PHP. Синтаксис языка.
- 12) Язык написания скриптов PHP. Обзор стандартных функций языка.
- 13) Язык написания скриптов PHP. Объектно-ориентированный подход
- 14) Язык написания скриптов PHP. Файловые операции
- 15) Язык написания скриптов PHP. Дополнительные возможности
- 16) Основные принципы работы с СУБД MySQL.
- 17) Организация взаимодействия сценария, написанного на PHP, и MySQL.
- 18) Сессии и ЧПУ. Механизмы реализации
- 19) Технология AJAX и библиотека jQuery. Возможности и область применения
- 20) Общие принципы построения web-сайтов.

5.2. Перечень тем курсовых проектов, курсовых работ, их краткое содержание и объем.

Целью выполнения курсовой работы является получение навыков проектирования и реализации Web-сайтов.

Задачами, преследуемыми при выполнении курсовой работы являются:
Изучение методов построения комплексных Web-сайтов на основе существующих Web-технологий и языков программирования.

Требования к выполнению курсовой работы:

Курсовая работа оформляется в виде пояснительной записки с параметрами форматирования, соответствующими ГОСТу на ЕСПД.

Структура пояснительной записки:

- титульный лист, оглавление записки;
- введение;
- постановка задачи;
- выбор технологий разработки и инструментальных средств;
- проектирование моделей;

- разработка пользовательского интерфейса
- заключение;
- библиографический список;
- приложения.

Темы курсовой работы:

- разработка скрипта форума;
- разработка скрипта гостевой книги;
- разработка скрипта онлайн-чата;
- разработка скрипта фотогалереи, персонального сайта фотографа;
- разработка новостного сайта, блогового скрипта;
- разработка скрипта Интернет-магазина;
- разработка скрипта фильмотеки применительно к сериалам;
- разработка скрипта универсальной доски объявлений;
- сайт компьютерного клуба;
- сайт для фирмы-разработчика ПО;
- сайт автомобильного дилера;
- разработка скрипта доски объявлений определенной предметной области;
- сайт для салона красоты;
- разработка сервиса создания аватаров;
- разработка скрипта спортивного сайта;
- сайт для государственного или муниципального учреждения;
- сервис статистики посещений;
- сайт для детского оздоровительного лагеря;
- разработка RSS-парсера;
- видеосервер для локальной сети;
- разработка объектной модели и реализация механизма drag&drop. ;
- сайт для агентства недвижимости;
- разработка скрипта граббера контента;
- разработка скрипта файлового web-менеджера;
- разработка скрипта конвертирования из формата PDF в формат RTF и обратно;
- разработка сайта с оконным интерфейсом;
- разработка скрипта каталога продукции;
- разработка модуля или компонента для одной из популярных систем управления контентом.

5.3. Перечень индивидуальных домашних заданий, расчетно-графических заданий.

Не предусмотрено

5.4. Перечень контрольных работ.

Не предусмотрено

6. ОСНОВНАЯ И ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА

6.1. Перечень основной литературы

1. Павлова Е.А. Технологии разработки современных информационных систем на платформе Microsoft .NET. INTUIT. 2008.
<https://elib.bstu.ru/Reader/Book/8815>
2. Мациевский Н.С., Степанищев Е.В., Кондратенко Г.И. Реактивные веб-сайты. Клиентская оптимизация в алгоритмах и примерах. М: Интернет-Университет Информационных Технологий : БИНОМ. Лаборатория знаний. 2010. <https://elib.bstu.ru/Reader/Book/8922>
3. Одиночкина, С.В. Web-программирование PHP. СПб.: НИУ ИТМО. 2012.
<http://e.lanbook.com/book/43562>
4. Зудилова, Т.В. Бурков М.Л. Web-программирование HTML. СПб. : НИУ ИТМО. 2012. <http://e.lanbook.com/book/40724>
5. Зудилова, Т.В. Бурков М.Л. Web-программирование JavaScript. СПб. : НИУ ИТМО. 2012. <http://e.lanbook.com/book/43561>
6. Чигирёва, И.В., Шигина Н.А., Хижняк Е.Я. Технологии создания web-сайтов. Пенза : ПензГТУ. 2012. <http://e.lanbook.com/book/63107>
7. Гольцман В. MySQL 5.0 : научное издание. М. ; СПб. ; Нижний Новгород : Питер. 2009
8. Лазебная Е. А. Методические указания к выполнению курсовых работ по дисциплинам кафедры информационных технологий и правила оформления расчетно-пояснительных записок.. Белгород: Изд-во БГТУ 2008

6.2. Перечень дополнительной литературы

1. Храмцов П.Б., Брик С.А., Русак А.М., Сурин А.И. Основы Web-технологий Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий : БИНОМ. Лаборатория знаний. 2003. <https://elib.bstu.ru/Reader/Book/9082>
2. Мартинес, А. Секреты создания недорогого Web-сайта. Как создать и поддерживать удачный Web-сайт, не потратив ни копейки. М. : ДМК Пресс. 2009. <http://e.lanbook.com/book/1068>
3. Третьяк, Т.М. Кубарева М.В. Практикум Web-дизайна. М. : СОЛОН-Пресс. 2006. <http://e.lanbook.com/book/13726>
4. Панфилов К. Создание веб-сайта от замысла до реализации. М. : ДМК Пресс. 2009. <http://e.lanbook.com/book/1072>
5. Горнаков С.Г. Осваиваем популярные системы управления сайтом (CMS). М. : ДМК Пресс. 2009. <http://e.lanbook.com/book/1070>
6. Сергеев А.Н. Создание сайтов на основе WordPress. СПб. : Лань. 2015.
<http://e.lanbook.com/book/68457>
7. Савельева Н. В. Основы программирования на PHP. М.: Интернет-Университет Информационных Технологий. 2005.

6.3. Перечень интернет ресурсов

1. Olson Philip. Руководство по PHP / P. Olson [Электронный ресурс]. – 2008. – Режим доступа : <http://www.php.net/manual/ru/>.
2. Свободная энциклопедия – Википедия: Технология AJAX. [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://ru.wikipedia.org/wiki/Ajax>.
3. AJAX and PHP: Building Responsive Web Applications. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://forum.funkysouls.com/index.php?act=ST&f=6&t=59298>.
4. Учебник PHP и MySQL [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.php.su/mysql/>.
5. Учебник PHP и MySQL [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.phpclub.ru/manrus/>.
6. Лаборатория dk - лаконичная работа с различными СУБД [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://dklab.ru/lib/DbSimple/>, 2008.
7. Свободная энциклопедия – Википедия: Человекопонятные URL. [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://ru.wikipedia.org/wiki/FriendlyURL>, 2010
8. OpenNET: Руководство по модулю mod_rewrite [Электронный ресурс]. – Режим доступа : http://www.opennet.ru/cgi-bin/opennet/jump.cgi?name=mod_rewrite, 2005
9. jQuery и другое [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://www.linkexchanger.su/category/jquery>
10. Wiki-учебник по веб-технологиям: [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://www.webmasterwiki.ru/>

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Учебные аудитории для проведения лекционных занятий, лабораторных занятий, курсового проектирования (выполнение курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации. Аудитории для лекционных занятий оборудованы специализированной мебелью, мобильным или стационарным мультимедийным проектором, переносным экраном, ноутбуком, или компьютерами на базе одно или двухъядерных процессоров с тактовой частотой не менее 2 ГГц, объемом оперативной памяти не менее 2 Гб и жесткого диска до 500 Гб; локальная сеть с пропускной способностью 100 Мбит/с; лазерные принтеры или многофункциональные устройства форматов А4, А3; планшетные сканеры (при отсутствии МФУ).

Для проведения лабораторных занятий могут использоваться компьютерные классы, оснащенные компьютерами с установленными программными продуктами:

Лицензионное ПО:

- Microsoft Office Professional
- Microsoft Windows
- Kaspersky Endpoint Security 10
- Система компьютерного тестирования знаний VeralTest

Свободно распространяемое ПО согласно условиям лицензионного соглашения:

- Denwer
- CodeLobster IDE

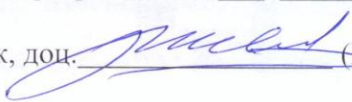
8. УТВЕРЖДЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Утверждение рабочей программы с изменениями, дополнениями

1. На титульном листе рабочей программы читать название «Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования» как «Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования»
2. Институт информационных технологий и управляющих систем был переименован 30.04.2016 г. в институт Энергетики, информационных технологий и управляющих систем на основании приказа № 4/52 от 29.02.2016 г.

Рабочая программа с изменениями, дополнениями утверждена на 2016/2017 учебный год.

Протокол № 7 заседания кафедры ИТ от «15» 06 2016 г.

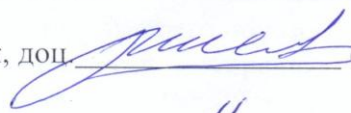
Заведующий кафедрой: канд.техн. наук, доц.  (И.В. Иванов)

Директор института ЭИТУС: канд.техн. наук, доц.  (А.В. Белоусов)

Утверждение рабочей программы без изменений

Рабочая программа без изменений и дополнений утверждена на 2017/2018 учебный год.

Протокол № 12 заседания кафедры ИТ от «27» 06 2017 г.

Заведующий кафедрой: канд.техн. наук, доц.  (И.В. Иванов)

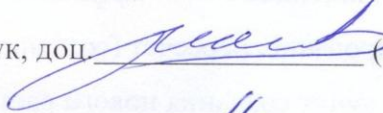
Директор института ЭИТУС: канд.техн. наук, доц.  (А.В. Белоусов)

Утверждение рабочей программы с изменениями, дополнениями

1. Изменения в п. 6

Рабочая программа с изменениями, дополнениями утверждена на 20¹⁸/20¹⁹ учебный год.

Протокол № 6 заседания кафедры ИТ от «11» 04 20¹⁸ г.

Заведующий кафедрой: канд.техн. наук, доц.  (И.В. Иванов)

Директор института ЭИТУС: канд.техн. наук, доц.  (А.В. Белоусов)

6. ОСНОВНАЯ И ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА

6.1. Перечень основной литературы

1. Павлова, Е. А. Технологии разработки современных информационных систем на платформе Microsoft .NET [Электронный ресурс] : учебное пособие / Павлова Е. А. - Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016. - 112 с. <http://www.iprbookshop.ru/52196>
2. Мациевский, Н. С. Реактивные веб-сайты. Клиентская оптимизация в алгоритмах и примерах [Электронный ресурс] : учебное пособие / Мациевский Н. С. - Москва : БИНОМ. Лаборатория знаний, Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2010. - 336 с. <https://elib.bstu.ru/Reader/Book/8922>
3. Лазебная Е. А. Методические указания к выполнению курсовых работ по дисциплинам учебного плана направления бакалавриата 09.03.02 – Информационные системы и технологии для студентов I-IV курсов очной и заочной форм обучения и правила оформления расчетно-пояснительных записок [Электронный ресурс] / сост. Е. А. Лазебная. - Электрон. текстовые дан. - Белгород : Издательство БГТУ им. В. Г. Шухова, 2017. Режим доступа : <https://elib.bstu.ru/Reader/Book/2017061914021833000000656486>
4. Гольцман, В. MySQL 5.0 : научное издание / В. Гольцман. - Москва ; Санкт-Петербург ; Нижний Новгород : Питер, 2009. - 254 с.

6.2. Перечень дополнительной литературы

1. Основы WEB-технологий : курс лекций / П. Б. Храмцов [и др.]. - Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий, 2003. - 510 с. <https://elib.bstu.ru/Reader/Book/9082>
2. Третьяк, Т. М. Практикум Web-дизайна [Текст] / Третьяк Т. М. - Москва : СОЛОН-ПРЕСС, 2006. - 174 с. <http://e.lanbook.com/book/13726>
3. Сергеев, А. Н. Создание сайтов на основе WordPress [Электронный ресурс] / А. Н. Сергеев. - Москва : Лань", 2015. <https://e.lanbook.com/book/68457>
4. Савельева, Н. В. Основы программирования на PHP : учеб. пособие / Н. В. Савельева. - Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий, 2005. - 260 с.

Утверждение рабочей программы без изменений

Рабочая программа без изменений утверждена на 2019 /2020 учебный год.

Протокол № 9 заседания кафедры ИТ от «7» июня 2019 г.

И.о.зав. кафедрой ИТ: канд.техн. наук  (Д.Н. Старченко)

Директор института ЭИТУС: канд.техн. наук, доц.  (А.В. Белоусов)

Утверждение рабочей программы без изменений

Рабочая программа без изменений утверждена на 2020 /2021 учебный год.

Протокол № 6 заседания кафедры ИТ от «12» 05 2020 г.

И.о.зав. кафедрой ИТ: канд.техн. наук  (Д.Н. Старченко)

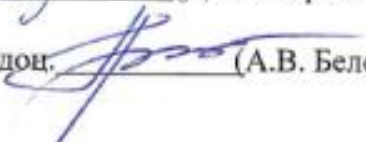
Директор института ЭИТУС: канд.техн. наук, доц.  (А.В. Белоусов)

Утверждение рабочей программы без изменений

Рабочая программа без изменений утверждена на 2021 /2022 учебный год.

Протокол № 6 заседания кафедры ИТ от «30» 04 2021 г.

И.о.зав. кафедрой ИТ канд.техн.наук  (Д.Н. Старченко)

Директор института ЭИТУС канд.техн.наук, доц.  (А.В. Белоусов)