

Учреждение образования
«Гомельский государственный технический университет
имени П.О. Сухого»

УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор ГГТУ им. П.О. Сухого


О.Д. Асенчик

04.12. 2016

Регистрационный № УД- 43-21 /уч.

ИЗБРАННЫЕ ГЛАВЫ ИНФОРМАТИКИ

Учебная программа учреждения высшего образования
по учебной дисциплине для специальности

1-40 04 01 «Информатика и технологии программирования»

Учебная программа составлена на основе типовой учебной программы по учебной дисциплине «Избранные главы информатики», регистрационный № ТД-1.1378/тип. от 03.08.2016; учебных планов учреждения образования «Гомельский государственный технический университет имени П.О. Сухого» специальности 1-40 04 01 «Информатика и технологии программирования», регистрационные №№ I 40-1-03/уч. 12.02.2015, I 40-1-06/уч. 11.02.2016.

СОСТАВИТЕЛЬ:

Т.В. Тихоненко, заведующий кафедрой «Информатика» учреждения образования «Гомельский государственный технический университет имени П.О. Сухого», кандидат физико-математических наук, доцент.

РЕКОМЕНДОВАНА К УТВЕРЖДЕНИЮ:

Кафедрой «Информатика» учреждения образования «Гомельский государственный технический университет имени П.О. Сухого» (протокол № 5 от 23.11.2016);

Научно-методическим советом факультета автоматизированных и информационных систем учреждения образования «Гомельский государственный технический университет имени П.О. Сухого» (протокол № 4 от 28.11.2016);
УДф-03-18/уч.

Научно-методическим советом учреждения образования «Гомельский государственный технический университет имени П.О. Сухого» (протокол № 2 от 06.12.2016).

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Актуальность изучения дисциплины «Избранные главы информатики» заключается в необходимости подготовки квалифицированных специалистов, владеющих синтаксисом языка C# и аспектами работы с Microsoft .NET Framework, основными технологиями для создания Интернет-приложений, умением создавать приложения с использованием платформы .NET для доступа к базам данных и XML масштаба предприятия.

Целью преподавания дисциплины «Избранные главы информатики» является освоение методик построения веб-приложений начального, среднего и корпоративного уровня. В качестве платформы для создания приложений рассматривается Microsoft .NET Framework и такие средства как язык C#, технологии ASP.NET, WCF, ADO.NET и XML.

Основными задачами дисциплины являются следующие:

- приобретение знаний в области построения веб-приложений начального, среднего и корпоративного уровня;
- овладение технологиями ASP.NET, WCF, ADO.NET и XML для создания;
- формирование навыков разработки приложений с применением сред быстрой разработки.

Базовой учебной дисциплиной по курсу «Избранные главы информатики» является «Объектно-ориентированное программирование», «Языки программирования высокого уровня» (учебная дисциплина компонента учреждения высшего образования). В свою очередь учебная дисциплина «Избранные главы информатики» является базой для учебной дисциплины «Методы трансляции».

После изучения данного курса студент должен:

знать:

- принципы построения и работы веб-приложений;
- основные протоколы и стандарты веб-служб;
- методику создания веб-приложений при помощи технологий ASP.NET, WCF, ASP.NET, MVC;

уметь:

- строить архитектуру веб-приложений и приложений, ориентированных на службы;
- интегрировать веб-приложения, созданные с применением различных платформ и технологий;
- создавать веб-приложения с использованием платформы .NET Framework;

владеть:

- практическими приемами разработки, отладки, настройки веб-приложений;
- методиками выбора и оценки эффективности технологий веб-программирования.

В результате изучения дисциплины у студента формируются следующие компетенции:

академические:

- умение использовать основные законы естественно-научных дисциплин в профессиональной деятельности;
- владение основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации с использованием компьютерной техники;

социально-личностные:

- умение работать в команде;

профессиональные:

- навыки эффективной работы с современными базами данных, владение компьютерными методами сбора, хранения и обработки информации, администрирования компьютерных систем и сетей;
- владение современными средствами инфокоммуникаций.

Согласно учебному плану учреждения образования на изучение дисциплины «Избранные главы информатики» для студентов специальности 1-40 04 01 «Информатика и технологии программирования» отведено всего часов по дисциплине – 144, аудиторных часов – 64. Трудоемкость учебной дисциплины – 4 зачетных единиц.

Форма получения высшего образования дневная.

Распределение аудиторного времени по видам занятий, курсам и семестрам:

Курс	3
Семестр	6
Лекции (часов)	32
Лабораторные занятия (часов)	32
Всего аудиторных (часов)	64

Формы текущей аттестации по учебной дисциплине

Экзамен – 6 семестр.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Тема 1. Концепция взаимодействия в сети Internet

Веб-сервер и веб-клиент. Протоколы TCP и HTTP. HTML. CSS. JavaScript.

Тема 2. Введение в ASP.NET

Общие концепции ASP.NET, терминология. Компоненты приложения ASP.NET. Страница ASP.NET, ее структура.

Тема 3. Веб-формы

Класс System.WEB.UI.Page. Жизненный цикл страницы. Серверные элементы управления. Проверочные элементы управления. Эталонные страницы и темы.

Тема 4. Элементы управления для представления наборов данных

Связывание с данными. Списковые элементы управления. Элементы управления для представления источников данных. Таблицы, связанные с данными. Отображение отдельных записей.

Тема 5. Веб-приложение

Инфраструктура обработки запроса. Структура веб-приложения. Файл global.asax. Конфигурация веб-приложений.

Тема 6. Поддержка сохранения состояний

Механизм провайдеров. ViewState и ControlState. Состояние сеанса. Кэширование. Профили пользователей.

Тема 7. Безопасность в веб-приложениях

Аутентификация и авторизация. Управление членством и ролями. Элементы управления, связанные с задачами авторизации.

Тема 8. Пользовательские элементы управления

Пользовательские элементы управления (User Controls, pagelets). Обработка событий пользовательским элементом управления. Серверные элементы управления, класс System.WEB.UI.Control.

Тема 9. Веб-сервисы

Архитектура решений, основанных на веб-сервисах. Протоколы и стандарты. Разработка и публикация сервиса. Доступ к сервису из клиентских приложений.

Тема 10. Windows communication foundation

Основные компоненты WCF. Настройка клиента и сервера. Контракт данных.

Тема 11. ASP.NET AJAX

Общие принципы Ajax - решений. Поддержка Ajax в ASP.NET. Элементы управления Ajax. Формат JSON.

Тема 12. Библиотека JQUERY

Назначение и основные возможности библиотеки JQUERY. Пример использования jQuery. Элементы управления, основанные на jQuery. JQuery и AJAX.

Тема 13. ASP.NET MVC

Недостатки ASP.NET WebForms. Основные компоненты ASP.NET MVC. Создание модели. Контроллер и маршрутизация адресов. Работа с представлением. Различные виды представлений. Связь ASP.NET MVC с технологией AJAX и классическим ASP.NET.

Тема 14. Обзор технологии Silverlight.

Архитектура и примеры использования Silverlight. Компоненты Silverlight. Версии Silverlight. Сравнение Silverlight., WPF, Flash

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКАЯ КАРТА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
(Дневная форма получения образования)

Номер раздела, темы	Название раздела, темы	Количество аудиторных часов				Иное	Форма контроля знаний
		Лекции	Практические занятия	Семинарские занятия	Лабораторные занятия		
1	2	3	4	5	6	7	9
1.	Концепция взаимодействия в сети Internet	2			2		О, ЗЛР, Э
2.	Введение в ASP.NET	2			2		О, ЗЛР, Э
3.	Веб-формы	4			2		О, ЗЛР, Э
4.	Элементы управления для представления наборов данных	2			2		О, ЗЛР, Э
5.	Веб-приложение	2			2		О, ЗЛР, Э
6.	Поддержка сохранения состояний	2			2		О, ЗЛР, Э
7.	Безопасность в веб-приложениях	2			4		О, ЗЛР, Э
8.	Пользовательские элементы управления	2			2		О, ЗЛР, Э
9.	Веб-сервисы	2			-		Э
10.	Windows communication foundation	2			4		О, ЗЛР, Э
11.	ASP.NET AJAX	2			2		О, ЗЛР, Э
12.	Библиотека JQUERY	2			2		О, ЗЛР, Э
13.	ASP.NET MVC	4			6		О, ЗЛР, Э
14.	Обзор технологии Silverlight	2			-		Э
	ИТОГО	32 ✓			32 ✓		

Принятые обозначения:

О - отчет по лабораторной работе;

ЗЛР - защита лабораторной работы;

Э - экзамен

ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

Основная литература

1. Рихтер Д. Программирование на платформе Microsoft .NET Framework : мастер - класс. - Изд.3-е. - Москва ; Санкт-Петербург : Русская редакция : Питер, 2005.
2. Мак-Дональд М. Microsoft ASP.NET 2.0 с примерами на С# 2005 для профессионалов. - Москва : Вильямс, 2007.
3. Эспозито Д. Знакомство с Microsoft ASP. NET 2.0. - Москва ; Санкт-Петербург : Рус. редакция : Питер, 2006.
4. Фримен, А. ASP.NET MVC 4 с примерами на С# 5.0 для профессионалов : [перевод с английского] / Адам Фримен. - 4-е изд.. - Москва [и др.] : Вильямс, 2013.
5. Троелсен Э. С# и платформа .NET / Э. Троелсен . - Санкт-Петербург : Питер, 2007.
6. Рихтер, Дж. CLR via С#. Программирование на платформе Microsoft .NET Framework 4.5 на языке С# / Джеффри Рихтер ; [перевел с англ. Е. Матвеев]. - 4-е изд.. - Санкт-Петербург [и др.] : Питер, 2014. - 895 с.

Дополнительная литература

7. Дубовцев, А.В. Microsoft .NET в подлиннике / А.В. Дубовцев. - СПб. : БХВ – Петербург, 2004.
8. Эспозито, Д. Microsoft ASP.NET 2.0. Углубленное изучение / Д. Эспозито. - СПб. : Питер, 2008.8. Эспозито, Д. Microsoft ASP.NET 2.0. Углубленное изучение / Д. Эспозито. - СПб. : Питер, 2008.

Список литературы сверен АМ (Трубилова И.В.)
Средства диагностики компетенций студента

Для промежуточного контроля по учебной дисциплине и диагностики компетенций студентов могут использоваться следующие формы:

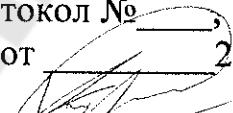
- устные: собеседование;
- письменные: тесты; контрольные работы; оценивание на основе модульно-рейтинговой системы
- устно-письменные: отчеты по лабораторным работам с их устной защитой; экзамены.

Примерный перечень тем лабораторных занятий

1. Разработка дизайна сайта.
2. Разработка ASP.NET страниц.
3. Использование табличных элементов управления.

4. Поддержка сохранения состояния. Кэширование.
5. Авторизация и управление пользователями на сайте.
6. Создание пользовательских элементов управления ASP.NET.
7. Веб-сервисы и WCF.
8. Использование AJAX
9. Создание сайта с использованием ASP.NET MVC.

ПРОТОКОЛ СОГЛАСОВАНИЯ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ

Название дисциплины, с которой требуется согласование	Кафедра	Предложения об изменениях в содержании учебной программы по изучаемой дисциплине	Решение, принятое кафедрой, разработавшей учебную программу (с указанием даты и номера протокола)
Методы трансляции	Информационные технологии	<i>нет</i>	Рабочую программу утвердить, протокол № _____ от _____ 2016 

Зав. кафедрой «Информатика»



Т.В. Тихоненко

Библиотека ГГУ