

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Владимирский государственный университет
имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»
(ВлГУ)



А.А.Панфилов
« 06 » 04 2015 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
«ОСНОВЫ РАЗРАБОТКИ ВЕБ-ПРИЛОЖЕНИЙ»

Направление подготовки: **09.03.02 – Информационные системы и технологии**

Профиль подготовки: **Информационные системы и технологии**

Уровень высшего образования: **бакалавриат**

Форма обучения: **заочная**

Семестр	Трудоемкость зач. ед./ час.	Лекции, час.	Практич. занятия, час.	Лаборат. работы, час.	СРС, час.	Форма промежу- точного контроля (экз./зачет)
8	2 ЗЕТ, 72 ч.	6		8	58	Зачет с оценкой
9	4 ЗЕТ, 144ч.	6		8	103	Экзамен, 27
Итого	6 ЗЕТ, 216 ч.	12		16	161	Зачет с оценкой, Экзамен, 27

Владимир, 2015

~

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Курс «**Основы разработки веб-приложений**» относится к тем дисциплинам, которые закладывают основу профессиональных знаний по направлению информационные системы и технологии по разработке, настройке, поддержке и сопровождению веб-приложений.

Целями освоения дисциплины «Основы разработки веб-приложений» являются: овладение технологией проектирования структуры web-сайта как информационной системы; овладение технологией создания web-сайта средствами программирования на стороне клиента и сервера; овладение технологией размещения, поддержки, администрирование и сопровождения web-сайта на сервере; усвоение знаний в области языков гипертекстовой разметки, PHP, СУБД MySQL.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Дисциплина «**Основы разработки веб-приложений**» относится к вариативной части учебного плана бакалавров по направлению подготовки 09.03.02 – Информационные системы и технологии. Дисциплина логически, содержательно и методически тесно связана с рядом теоретических дисциплин и практик информационных систем.

Для успешного изучения дисциплины студенты должны быть знакомы с дисциплинами «Инфокоммуникационные системы и сети», «Инструментальные средства информационных систем», «Информатика», «Управление данными», «Технологии обработки информации», «Технологии программирования».

Знания, полученные при изучении дисциплины, необходимы студентам для изучения дисциплин «CASE-технологии», «ИТ-инфраструктура предприятия», «Проектирование информационных систем», выполнения выпускной квалификационной работы.

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В результате освоения программы у выпускника должны быть сформированы общекультурные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции.

- владение широкой общей подготовкой (базовыми знаниями) для решения практических задач в области информационных систем и технологий (ОПК-1);

- способностью участвовать в работах по доводке и освоению информационных технологий в ходе внедрения и эксплуатации информационных систем (ПК-15);

- способностью использовать технологии разработки объектов профессиональной деятельности в областях: машиностроение, приборостроение, техника, образование, медицина, административное управление, юриспруденция, бизнес, предпринимательство, коммерция, менеджмент, банковские системы, безопасность информационных систем, управление технологическими процессами, механика, техническая физика, энергетика, ядерная энергетика, силовая электроника, металлургия, строительство, транспорт, железнодорожный транспорт, связь, телекоммуникации, управление инфокоммуникациями, почтовая связь, химическая промышленность, сельское хозяйство, текстильная и легкая промышленность, пищевая промышленность, медицинские и биотехнологии, горное дело, обеспечение безопасности подземных предприятий и производств, геология, нефтегазовая отрасль, геодезия и картография, геоинформационные системы, лесной комплекс, химико-лесной комплекс, экология, сфера сервиса, системы массовой информации, дизайн, медиа индустрия, а также предприятия различного профиля и все виды деятельности в условиях экономики информационного общества (ПК-17).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:

1) *знать*:

- методы проектирования web-приложений как статичной и динамичной информационной системы (ОПК-1, ПК-15, ПК-17);
- теорию использования графики на web-страницах и методы обработки и редактирования цифровых изображений (ОПК-1, ПК-15, ПК-17);

- программные средства стороны клиента и сервера, используемые для создания web-страниц(ОПК-1, ПК-15, ПК-17);
- программные средства для создания баз данных и создания виртуального сервера;
- основные принципы конфигурации реального web-сервера(ОПК-1, ПК-15, ПК-17);
- программные средства, используемые для размещения и сопровождения web-страниц(ОПК-1, ПК-15, ПК-17);
- методы оптимизации web- приложений для продвижения в сети Интернет(ОПК-1, ПК-15, ПК-17).

2) уметь:

- использовать графические программы для создания чертежей информационной архитектуры web- приложений (ОПК-1, ПК-15, ПК-17);
- использовать графические редакторы для обработки изображений, размещаемых на web- приложениях и использовать язык гипертекстовой разметки HTML для создания web- приложений(ОПК-1, ПК-15, ПК-17);
- создавать динамические web-страницы с использованием JavaScript и использовать объектно-ориентированные технологии для создания web- приложений(ОПК-1, ПК-15, ПК-17);
- осуществлять доступ к базам данных при проектировании web-сайта и настраивать конфигурацию web-сервера(ОПК-1, ПК-15, ПК-17).

3) владеть:

- общей методикой проектирования web- приложений и технологией проектирования структуры web-приложений как информационной системы(ОПК-1, ПК-15, ПК-17);
- технологией оптимизации изображений для размещения на web- приложениях и технологией создания web-приложений средствами программирования на стороне клиента(ОПК-1, ПК-15, ПК-17);
- технологией проектирования web-приложений на стороне сервера и технологией создания баз данных на стороне сервера(ОПК-1, ПК-15, ПК-17);
- технологией оптимизации web-приложений для продвижения в сети Internet, технологией размещения web-приложений на сервере и технологией поддержки и сопровождения web-приложений(ОПК-1, ПК-15, ПК-17).

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единицы, 216 часа.

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)						Объем учебной работы, с применением интерактивных методов (в часах / %)	Формы текущего контроля успеваемости, форма промежуточной аттестации
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	Контрольные работы	СРС	КП / КР		
1	Цели и задачи дисциплины. Структура веб-приложений, JavaScript	8		1		1		6			
2	Основы CGI, Информационная архитектура веб-приложений	8				1		6			
3	Технологии создания web-сайта. Серверные технологии. AJAX	8		1		1		6			
4	Язык программирования PHP	8		1		1		6			
5	Массивы, Функции, Работа с	8		1		1		6			

	файлами, Регулярные выражения. Cookies, Сессии									
6	Базы данных (БД), доступ к БД из web. выполнение запроса.	8		1		1		6		
7	Администрирование и сопровождение веб приложений.	8				1		6		
8	Геолокационные и картографические сервисы: конфигурирование и использование.	8						6		
9	Системы управления контентом сайта.	8		1		1		10		
ИТОГО за 7-ый семестр				6		8		58		Зачет с оценкой
1	Введение в разработку мобильных приложений. Мобильные технологии: эволюция, рынок, современное состояние. Изучение основ языка программирования Objective-C	9		1		1		20		
2	Получение практических навыков разработки приложений для мобильных устройств Apple под управлением iOS.	9		1		1		10		
3	кроссплатформенная разработка мобильных приложений	9		1		1		10		
4	Отладки мобильных приложений, Разработка мобильных приложений для ОС Android. Работа с локальной базой данных	9		1		1		10		
5	Тестирование: юнит-тестирование и тестирование пользовательского интерфейса.	9		1		1		10		
6	Интеграция мобильных и веб-приложений	9				1		10		
7	Сенсоры в Android устройствах, типы сенсоров и получение информации об их доступности, Sensor Framework, интерфейс традиционных датчиков в Android API	9		1		1		10		
8	Разработка Backend для мобильных и веб приложений	9						10		
9	Безопасность мобильных приложений, Технологии реализации мобильных приложений в магазинах приложений	9				1		13		
ИТОГО за 8-ой семестр				6		8		103		Экзамен, 27
ИТОГО по дисциплине 216 ч.				12		16		161		Зачеты с оценкой, экзамен 27

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В процессе преподавания дисциплины применяются мультимедийные образовательные технологии при чтении лекций и проведении лабораторных занятий, интерактивные образовательные технологии при организации самостоятельной работы студентов.

Для реализации компетентностного подхода предлагается интегрировать в учебный процесс интерактивные образовательные технологии, включая информационные и коммуникационные технологии (ИКТ), при осуществлении различных видов учебной работы:

- учебную дискуссию;
- электронные средства обучения (слайд-лекции, электронные тренажеры, компьютерные тесты).

Лекционные занятия проводятся в аудиториях, оборудованных компьютерами, электронными проекторами, что позволяет сочетать активные и интерактивные формы проведения занятий. Чтение лекций сопровождается демонстрацией компьютерных слайдов.

Лабораторные работы проводятся в компьютерном классе.

6. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

Для текущего контроля успеваемости предлагается использование рейтинговой системы оценки, которая носит интегрированный характер и учитывает успешность студента в различных видах учебной деятельности, степень сформированности у студента обще-профессиональных и профессиональных компетенций. Промежуточная аттестация – экзамен.

Самостоятельная работа обучающихся заключается в самостоятельном изучении отдельных тем. Контроль выполнения самостоятельной работы проводится при текущих контрольных мероприятиях, и на промежуточной аттестации по итогам освоения.

Примерный перечень вопросов для зачета с оценкой (8-ой семестр)

1. Основы приложений AJAX
2. Регулярные выражения в PHP
3. Использование шаблонов в PHP
4. Типы данных JavaScript
5. Основные конструкции JavaScript
6. Массивы языка JavaScript
7. Строки языка JavaScript
8. Обработка событий на стороне клиента
9. Обработка событий на стороне сервера
10. Язык PHP
11. Основы CGI. Двоичный CGI
12. Анимация в Интернет
13. Графические средства при создании Веб-страниц
14. Использование стилей при создании Веб-страниц
15. Средства Flash-анимации
16. Использование Java-скриптов
17. Структурирование данных средствами языка PHP
18. Упаковка данных в строку языка PHP
19. Извлечение структурированных данных средствами
1. Объекты History и Location
2. Объект Server и его использование
3. Объект Application и его использование
4. Объекты Request и Response
5. Методика обработки запроса пользователя в технологии PHP
6. Извлечение данных из полей формы
7. Генерация ответа на запрос пользователя
8. Службы аутентификации, Расширения для работы с командной строкой

9. Расширения для сжатия и архивации, Обработка кредитных карт
10. Криптографические расширения, Расширения для работы с базами данных
11. Расширения для работы с датой и временем
12. Расширения для работы с файловой системой
13. Поддержка языков и кодировок, Обработка и генерация изображений
14. Расширения для работы с почтой
15. Генерация ответа сервера
16. Создание регулярных выражений в языке PHP
17. Использование регулярных выражений для поиска данных
18. Использование регулярных выражений для изменения данных
19. Создание соединения с базой данных для выборки данных
20. Методика выборки данных из базы данных с использованием ADO
21. Генерация документа на основе выборки данных
22. Создание соединения с базой данных для редактирования данных
23. Получение данных из формы документа
24. Методика редактирования данных в базе данных с использованием ADO
25. Понятие сеанса пользователя
26. Обработка событий на стороне клиента
27. Обработка событий на стороне сервера
28. Средства Flash-анимации
29. Использование Java-скриптов
30. Серверные объекты, обслуживающие сеанс пользователя
31. Персонализация обслуживания
32. Причины возникновения угрозы безопасности распределенного приложения
33. Методики устранения угроз безопасности распределенного приложения

Примерный перечень заданий для самостоятельной работы студентов (8-ой семестр)

1. Технология Microsoft Sharepoint
2. Технология CSS. Основные принципы.
3. SQL-ссылки
4. Способы использования PHP web-сервером
5. Системы управления контентом (CMS).
6. Создание объекта FileSystemObject
7. Создание объекта TextStream
8. Обработка текстового файла с помощью объекта TextStream
9. Ввод данных в текстовый файл с помощью объекта TextStream
10. Вывод данных из текстового файла с помощью объекта TextStream
11. Типы данных PHP, Переменные в PHP
12. Константы PHP, Выражения PHP
13. Операторы PHP, Конструкции PHP
14. Ссылки в PHP, PHP и ООП
15. Безопасность, HTTP-аутентификация в PHP
20. Технология Silverlight
21. Взаимодействие PHP и XML
1. Объект Application и его назначение
2. Поля, методы и события объекта Application
3. Взаимодействие объекта Application с другими серверными объектами
4. Цели использования PHP.
5. Конфигурации PHP.
6. Главные директивы конфигурации.
7. Директивы конфигурации безопасного режима.
8. Директивы конфигурации отладчика
9. Причины возникновения исключительных ситуаций

10. Виды исключительных ситуаций и способы их обработки в языке PHP
11. Создание устойчивых к сбоям сценариев языка PHP
12. Безопасность файловой системы
13. Безопасность баз данных
14. Использование Register_Globals
15. Скрытие PHP
16. Принципы организации протокола HTTP.
17. Основные элементы языка PHP. Структура PHP-документа.
18. Использование фреймов и таблиц в языке PHP.
19. Объектная модель PHP документа в браузере.
20. Иерархия основных объектов, доступная из языка JavaScript.
21. Модель событий доступная для программирования сценария в браузере.
22. HTTP аутентификация, форсирующая новые name/password
23. Механизм хранения данных в удалённом браузере
24. Виды архитектуры компьютерных приложений.
25. Методы взлома.
26. Функции, ограниченные/отключённые режимом safe mode
27. Директивы конфигурации, управляющие режимом safe mode
28. Технологии доступа к базам данных в Интернет
29. Сессии и сеансы в PHP
30. Cookies в PHP
31. Директивы конфигурации mSQL
32. Apache-модуль

Примерный перечень вопросов к экзамену (9-ой семестр)

1. Архитектура Android OS
2. Android SDK и исходный код Android приложения
3. Android Studio и настройка среды разработки
4. Структура Android приложения
5. Создание Android приложения
6. Запуск приложения на реальном устройстве и эмуляторе
7. работа с виртуальными устройствами Android (AVD), Genymotion
8. Создание и конфигурация проекта, основы построения приложений
9. Структура проекта, файл AndroidManifest.xml и его структура, обзор компонентов приложения, ресурсы приложения
10. Жизненный цикл приложения
11. Инструменты Android-разработчика.
12. Структура и составные части Android-приложения.
13. Activities и их жизненный цикл. Intents и Intent Filters.
14. Разработка UI под Android: простые ресурсы, раскладки, контролы, адаптеры.
15. Разработка UI под Android: фрагменты и управление фрагментами.
16. Material Design in Lollipop 5.0.
17. Многопоточность под Android: AsyncTasks, Handlers, Threads, Loopers etc. В каких случаях что лучше использовать?
18. Location-based приложения.
19. Несколько способов определить ваше местоположение с помощью Android-приложения.
20. Показ карты GoogleMaps в Android-приложении.
21. Публикация приложений на GooglePlay.
22. Какие компоненты включает в себя Windows Phone SDK?

23. Что представляет из себя WP7 приложение?
24. Что представляет собой файл приложения ApplicationIcon.png?
25. Что представляет собой файл приложения Background.png?
26. Что представляет собой файл приложения SplashScreenImage.jpg?
27. Что представляет собой файл приложения App.xaml
28. Что представляет собой файл приложения App.xaml.cs:
29. Что представляет собой файл приложения AppManifest.xml?
30. Что представляет собой файл приложения AssemblyInfo.cs?
31. Что представляет собой файл приложения MainPage.xaml?
32. Что представляет собой файл приложения MainPage.xaml.cs?
33. Что представляет собой файл приложения WMAppManifest.xml?

Примерный перечень заданий для самостоятельной работы студентов (9-ой семестр)

1. Напишите текстовый редактор с сохранением файлов на внутреннем носителе (SDCard) под Android.
2. Напишите программу по работе с GPS в Android.
3. Акселерометр и служба определения местоположения, вторичные потоки выполнения, обработка асинхронных операций и доступ к Веб-сервисам.
4. Особенности использования pivot и panorama.
5. Принципы интерфейса системы и приложений Metro.
6. Типографика. Краткая история ОС Android.
7. Intel для Android: партнерство и инструментарий разработчика.
8. Архитектура приложений для Android. Ресурсы приложения. Пользовательский интерфейс. Инструментарий разработки приложений для Android.
9. Особенности разработки с использованием эмулятора. Отладка кода в эмуляторе и на реальных устройствах. Пример простейших программ Android-приложения. Запуск приложения на эмуляторе.
10. Жизненный цикл Activity, основные методы
11. Обратные вызовы, сохранение состояния Activity
12. Создание и вызов Activity, Переключение между экранами приложения
13. Создание UI Android приложения
14. Элементы UI, разработка интерфейса пользователя, разметка/
15. Стандартные компоненты View, ViewGroup, создание UI в XML, создание UI в коде Меню, диалоги
16. Деятельности и намерения
17. Явные и явные намерения, принцип работы фильтров намерений
18. Обработка событий, оповещения пользователя
19. Базы данных SQLite

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная литература:

1. Node.js. Разработка серверных веб-приложений в JavaScript [Электронный ресурс] / Хэррон Д. ; Пер. с англ. Слинкина А.А. - М. : ДМК Пресс, 2012. - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785940748090.html>
2. Разработка веб-приложений с использованием AngularJS [Электронный ресурс] / Павел Козловский, Питер Бэкон Дарвин - М. : ДМК Пресс, 2014. - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970600641.html>

3. HTML5 - путеводитель по технологии [Электронный ресурс] / Сухов К. - М. : ДМК Пресс, 2012. - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785940746492.html>

б) Дополнительная литература

1. Разработка приложений Java EE 6 в NetBeans 7 [Электронный ресурс] / Дэвид Хеффельфингер ; Пер. с англ.: Карышев Е.Н. - М. : ДМК Пресс, 2013. - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785940749141.html>
2. Основы проектирования корпоративных систем [Электронный ресурс] / Зыков С.В. - М. : ИД Высшей школы экономики, 2012. - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785759808626.html>
3. Java EE 7 и сервер приложений GlassFish 4 [Электронный ресурс] / Дэвид Хеффельфингер - М. : ДМК Пресс, 2016. - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970603321.html>
4. Android NDK. Разработка приложений под Android на C/C++ [Электронный ресурс] / Ретабоуил Сильвен ; пер. с англ. Киселева А.Н. - М. : ДМК Пресс, 2012. - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785940746577.html>

в) периодические издания:

1. Вестник компьютерных и информационных технологий ISSN 1810-7206.

г) интернет-ресурсы

1. www.edu.ru – портал российского образования
2. www.elbib.ru – портал российских электронных библиотек
3. www.eLibrary.ru – научная электронная библиотека
4. www.intuit.ru - интернет университета информационных технологий
5. library.vlsu.ru - научная библиотека ВлГУ
6. www.cs.vlsu.ru:81/ikg – учебный сайт кафедры ИСПИ ВлГУ
7. <http://www.studentlibrary.ru/> - Электронная библиотека технического вуза

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Лекции проводятся в аудитории кафедры ИСПИ, оборудованной мультимедийным проектором с экраном, с использованием комплекта слайдов (ауд. 410-2, 404а-2, 414-2, 314-3).

Лабораторные занятия проводятся в компьютерном классе кафедры ИСПИ, ВлГУ со специализированным программным обеспечением и мультимедийным проектором с экраном (ауд. 404а-2, 414-2, 314-3).

Электронные учебные материалы на учебном сайте кафедры ИСПИ ВлГУ.
Доступ в Интернет

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 09.03.02 – Информационные системы и технологии, профиль подготовки «Информационные системы и технологии».

Рабочую программу составил



к.т.н., доц. каф. ИСПИ
Салех Х.М.

Рецензент



к.т.н., генеральный директор ООО
«Системный подход» Шориков А.В.

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры ИСПИ

Протокол № 7/1 от 06.04.15 года

Заведующий кафедрой



Жигалов И.Е.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании учебно-методической комиссии направления 09.03.02

Протокол № 7 от 06.04.15 года

Председатель комиссии



Жигалов И.Е.