

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



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по ОД

А.А Панфилов

« 08 » _____ 2018 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
«ОСНОВЫ РАЗРАБОТКИ ВЕБ-ПРИЛОЖЕНИЙ»**

Направление подготовки: **09.03.04 «Программная инженерия»**

Профиль подготовки: **Разработка программно-информационных систем**

Уровень высшего образования: **бакалавриат**

Форма обучения: **очная**

Семестр	Трудоемкость зач. ед./ час.	Лекции, час.	Практич. занятия, час.	Лаборат. работы, час.	СРС, час.	Форма промежу- точного контроля (экз./зачет)
6	4 ЗЕТ, 144 ч.	18		36	90	Зачет с оценкой
Итого	4 ЗЕТ, 144 ч.	18		36	90	Зачет с оценкой

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 09.03.04 – «Программная инженерия». 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.

- готовностью применять основы информатики и программирования к проектированию, конструированию и тестированию программных продуктов (ОПК-3);
- способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий (ОПК-4);
- способностью создавать программные интерфейсы (ПК-22).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:

1) *знать:*

- методы проектирования web-приложений как статичной и динамичной информационной системы (ОПК-3, ОПК-4, ПК-22);
- теорию использования графики на web-страницах и методы обработки и редактирования цифровых изображений(ОПК-3, ОПК-4, ПК-22);
- программные средства стороны клиента и сервера, используемые для создания web-страниц(ОПК-3, ОПК-4, ПК-22);
- программные средства для создания баз данных и создания виртуального сервера;
- основные принципы конфигурации реального web-сервера(ОПК-3, ОПК-4, ПК-22);
- программные средства, используемые для размещения и сопровождения web-страниц(ОПК-3, ОПК-4, ПК-22);

- методы оптимизации web- приложений для продвижения в сети Интернет(ОПК-3, ОПК-4, ПК-22).

2) *уметь:*

- использовать графические программы для создания чертежей информационной архитектуры web- приложений (ОПК-3, ОПК-4, ПК-22);
- использовать графические редакторы для обработки изображений, размещаемых на web- приложениях и использовать язык гипертекстовой разметки HTML для создания web- приложений(ОПК-3, ОПК-4, ПК-22);
- создавать динамические web-страницы с использованием JavaScript и использовать объектно-ориентированные технологии для создания web- приложений(ОПК-3, ОПК-4, ПК-22);
- осуществлять доступ к базам данных при проектировании web-сайта и настраивать конфигурацию web-сервера(ОПК-3, ОПК-4, ПК-22).

3) *владеть:*

- общей методикой проектирования web- приложений и технологией проектирования структуры web-приложений как информационной системы(ОПК-3, ОПК-4, ПК-22);
- технологией оптимизации изображений для размещения на web- приложениях и технологией создания web-приложений средствами программирования на стороне клиента(ОПК-3, ОПК-4, ПК-22);
- технологией проектирования web-приложений на стороне сервера и технологией создания баз данных на стороне сервера(ОПК-3, ОПК-4, ПК-22);
- технологией оптимизации web-приложений для продвижения в сети Internet, технологией размещения web-приложений на сервере и технологией поддержки и сопровождения web-приложений(ОПК-3, ОПК-4, ПК-22).

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы, 144 часа.

№ п/п	Раздел дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				Объем учебной работы с применением интерактивных методов (в часах / % аудиторных занятий)	Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра) Форма промежуточной аттестации (по семестрам)
				Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	СРС		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Цели и задачи дисциплины. структура веб-приложений, JavaScript	6	1,2	2			8	1 час / 25%	Рейтинг-контроль №1 (5,6 недели)
2	Основы CGI, Информационная архитектура веб-приложений	6	3,4	2	4		8	2 час / 25%	Рейтинг-контроль №2 (11,12 недели)
3	Технологии создания веб-сайта. Серверные технологии. AJAX	6	5,6	2	4		8	2 час / 25%	Рейтинг-контроль №3

№ п/п	Раздел дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				Объем учебной работы с применением интерактивных методов (в часах / % аудиторных занятий)	Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра) Форма промежуточной аттестации (по семестрам)
				Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	СРС		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
4	Язык программирования PHP	6	7,8	2	4		8	4 час / 50 %	(16,17 недели)
5	Массивы, Функции, Работа с файлами, Регулярные выражения. Cookies, Сессии.	6	9,10	2	8		8	5 час / 45 %	
6	Базы данных (БД), доступ к БД из web. выполнение запроса.	6	11,12	2	4		8	4 час / 50 %	
7	Сессии и cookies в PHP. Безопасность веб приложений и веб-сайтов	6	13,14	2	4		8	2 час / 25 %	
8	Администрирование и сопровождение веб приложений.	6	15,16	2	4		8	4 час / 50 %	
9	Системы управления контентом сайта.	6	17,18	2	4		8	4 час / 50 %	
ИТОГО 144 час.				18	36		90	28 час / 38 %	Зачеты с оценкой

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 компетентного 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 общепрофессиональных 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 текущих контрольных мероприятий

Рейтинг-контроль № 1

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

Рейтинг-контроль № 2

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

Рейтинг-контроль № 3

1. Создание соединения с базой данных для выборки данных
2. Методика выборки данных из базы данных с использованием ADO
3. Генерация документа на основе выборки данных
4. Создание соединения с базой данных для редактирования данных
5. Получение данных из формы документа
6. Методика редактирования данных в базе данных с использованием ADO
7. Понятие сеанса пользователя
8. Обработка событий на стороне клиента
9. Обработка событий на стороне сервера
10. Средства Flash-анимации
11. Использование Java-скриптов
12. Серверные объекты, обслуживающие сеанс пользователя
13. Персонализация обслуживания
14. Причины возникновения угрозы безопасности распределенного приложения
15. Методики устранения угроз безопасности распределенного приложения

Примерный перечень вопросов к зачету с оценкой (промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины)

1. Цели использования PHP.
2. Платформы.
3. Конфигурации PHP.
4. Главные директивы конфигурации.
5. Директивы конфигурации безопасного режима.
6. Директивы конфигурации отладчика
7. Причины возникновения исключительных ситуаций
8. Виды исключительных ситуаций и способы их обработки в языке PHP
9. Создание устойчивых к сбоям сценариев языка PHP
10. Безопасность файловой системы
11. Безопасность баз данных
12. Использование Register_Globals
13. Скрытие PHP
14. Принципы организации протокола HTTP.
15. Основные элементы языка PHP. Структура PHP-документа.
16. Использование фреймов и таблиц в языке PHP.
17. Объектная модель PHP документа в браузере.
18. Иерархия основных объектов, доступная из языка JavaScript.
19. Модель событий доступная для программирования сценария в браузере.
20. HTTP аутентификация, форсирующая новые name/password
21. Механизм хранения данных в удалённом браузере
26. Виды архитектуры компьютерных приложений.
27. Методы взлома.
28. Функции, ограниченные/отключённые режимом safe mode
29. Директивы конфигурации, управляющие режимом safe mode
30. Технологии доступа к базам данных в Интернет
31. Сессии и сеансы в PHP
32. Cookies в PHP
33. Директивы конфигурации mSQL

34. Apache-модуль

Примерный перечень заданий для самостоятельной работы студентов

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
16. Объект Application и его назначение
17. Поля, методы и события объекта Application
18. Взаимодействие объекта Application с другими серверными объектами

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. 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 № 1 от 30.08.18 года.

Заведующий кафедрой  Жигалов И.Е.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании учебно-методической комиссии направления подготовки 09.03.04 – «Программная инженерия»

Протокол № 1 от 30.08.18 года.

Председатель комиссии  Жигалов И.Е.

**ЛИСТ ПЕРЕУТВЕРЖДЕНИЯ
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

Рабочая программа одобрена на 2018/19 учебный год.

Протокол заседания кафедры № 1 от 30.08.18 года.

Заведующий кафедрой  И. Е. Мигалов

Рабочая программа одобрена на 2019/20 учебный год.

Протокол заседания кафедры № 1 от 28.08.19 года.

Заведующий кафедрой  И. Е. Мигалов

Рабочая программа одобрена на 2020/21 учебный год.

Протокол заседания кафедры № 1 от 31.08.20 года.

Заведующий кафедрой  Мигалов И.Е.

Рабочая программа одобрена на _____ учебный год.

Протокол заседания кафедры № _____ от _____ года.

Заведующий кафедрой _____

Рабочая программа одобрена на _____ учебный год.

Протокол заседания кафедры № _____ от _____ года.

Заведующий кафедрой _____

Рабочая программа одобрена на _____ учебный год.

Протокол заседания кафедры № _____ от _____ года.

Заведующий кафедрой _____

Рабочая программа одобрена на _____ учебный год.

Протокол заседания кафедры № _____ от _____ года.

Заведующий кафедрой _____