

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)



А.А. Панфилов

« 19 » 06 2019 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**  
**«Основы разработки веб-приложений»**

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

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

Уровень высшего образования: **бакалавриат**

Форма обучения: **очная**

Семестр	Трудоем- кость зач. Ед./час.	Лекции, час.	Практич. Занятия, час.	Лаборат. Работы, час.	СРС, час.	Форма промежуточной аттеста- ции (экз./зачет)
6	4/144	18		36	90	Зачет с оценкой
Итого	4/144	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 части учебного плана, формируемой участниками образовательных отношений.

Пререквизиты дисциплины: «**Информационные сети**», «**Информатика**», «**Управление данными**», «**Технологии программирования**».

## 3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесённые с планируемыми результатами освоения ОПОП

Код формируемых компетенций	Уровень освоения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций (показатели освоения компетенции)
1	2	3
ОПК-6	Частичное освоение	Знать: основные языки программирования и работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий. Уметь: применять языки программирования и работы с базами данных, современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ. Иметь навыки: программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач
ПК-1	Частичное освоение	Знать: Сетевые протоколы и основы web-технологий; Основы современных систем управления базами данных; Современные принципы построения интерфейсов пользователя; Программные средства и платформы для разработки web-ресурсов; Методы юзабилити-тестирования  Уметь: Выполнять анализ и формализацию требований к ИР; Разрабатывать технические спецификации на ИР; Проектировать ИР; Выполнять пользовательское и интеграционное тестирование ИР  Иметь навыки: Применения методов и приемов формализации задач; Выработки вариантов реализации ИР; Проектирования структур данных, баз данных, интерфейсов; Экспертной оценки интерфейса

ПК-3	Частичное освоение	<p>Знать: Возможности современных и перспективных средств разработки программных продуктов, технических средств; Методологии разработки программного обеспечения и технологии программирования; Методологии и технологии проектирования и использования баз данных; Языки формализации функциональных спецификаций; Методы и средства проектирования программного обеспечения; Методы и средства проектирования программных интерфейсов; Методы и средства проектирования баз данных; Принципы построения архитектуры программного обеспечения и виды архитектуры программного обеспечения; Типовые решения, библиотеки программных модулей, шаблоны, классы объектов, используемые при разработке программного обеспечения</p> <p>Уметь: Вырабатывать варианты реализации программного обеспечения; Проводить оценку и обоснование рекомендуемых решений; Использовать существующие типовые решения и шаблоны проектирования программного обеспечения; Применять методы и средства проектирования программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов</p> <p>Иметь навыки: Анализа требований к программному обеспечению; Разработки технических спецификаций на программные компоненты и их взаимодействие; Проектирования программного обеспечения</p>
ПК-4	Частичное освоение	<p>Знать: Методы разработки, анализа и проектирования ПО; Архитектурные стили, схемы развертывания; Методы разработки, анализа и проектирования программного обеспечения (далее - ПО); Технологические и технико-эксплуатационные характеристики архитектур развертывания компонентов; Слои программных компонентов; Шаблоны (стили) проектирования слоев компонентов; Протоколы взаимодействия компонентов; Механизмы авторизации; Принципы построения БД ПО</p> <p>Уметь: Использовать современные Computer-Aided Software Engineering - средства (далее - CASE-средства); Применять современные разработки и тенденции в области проектирования ПО в профессиональной деятельности; Описывать входные-выходные данные компонентов и программного средства в целом; Определять структуру данных каждого компонента и программного средства в целом</p> <p>Иметь навыки: Описания технологических и технико-эксплуатационных характеристик возможных архитектур развертывания каждого компонента; Описания возможных слоев программных компонентов, включая оценку современного состояния предлагаемых слоев программных компонентов; Описания возможных шаблонов (стилей) проектирования для каждого слоя или компонента, включая оценку современного состояния предлагаемых шаблонов; Описания возможных протоколов взаимодействия компонентов с оценкой современного состояния предлагаемых протоколов; Нормализации данных в соответствии с выбранными принципами; Оформления документов требований к обслуживающему программное средство персоналу</p>

#### 4. ОБЪЕМ И СТРУКТУРА 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 / 50	
2	Основы CGI, Информационная архитектура веб-приложений	6	3,4	2	4		10	2 / 33	
3	Технологии создания веб-сайта. Серверные технологии. AJAX	6	5,6	2	4		10	2 / 33	Рейтинг-контроль №1
4	Язык программирования PHP	6	7,8	2	4		10	4 / 67	
5	Массивы, Функции, Работа с файлами, Регулярные выражения. Cookies, Сессии.	6	9,10	2	8		12	5 / 50	
6	Базы данных (БД), доступ к БД из web. выполнение запроса.	6	11,12	2	4		10	4 / 67	Рейтинг-контроль №2
7	Сессии и cookies в PHP. Безопасность веб приложений и веб-сайтов	6	13,14	2	4		10	2 / 33	
8	Администрирование и сопровождение веб приложений.	6	15,16	2	4		10	4 / 67	
9	Системы управления контентом сайта.	6	17,18	2	4		10	4 / 67	Рейтинг-контроль №3
Наличие в дисциплине КП/КР									
<b>ИТОГО</b>				18	36		90	28 / 52	Зачет с оценкой

#### Содержание лекционных занятий по дисциплине

1. Цели и задачи дисциплины, структура веб-приложений, JavaScript
2. Основы CGI, Информационная архитектура веб-приложений
3. Технологии создания веб-сайта. Серверные технологии. AJAX
4. Язык программирования PHP
5. Массивы, Функции, Работа с файлами, Регулярные выражения. Cookies, Сессии.

6. Базы данных (БД), доступ к БД из web. выполнение запроса.
7. Сессии и cookies в PHP. Безопасность веб приложений и веб-сайтов
8. Администрирование и сопровождение веб приложений.
9. Системы управления контентом сайта.

### **Содержание лабораторных занятий по дисциплине**

Лабораторная работа №1. Основы CGI, Информационная архитектура веб-приложений

Лабораторная работа №2. Технологии создания web-сайта. Серверные технологии.  
AJAX

Лабораторная работа №3. Язык программирования PHP

Лабораторная работа №4. Массивы, Функции, Работа с файлами, Регулярные выражения. Cookies, Сессии.

Лабораторная работа №5. Базы данных (БД), доступ к БД из web. выполнение запроса.

Лабораторная работа №6. Сессии и cookies в PHP. Безопасность веб приложений и веб-сайтов

Лабораторная работа №7. Администрирование и сопровождение веб приложений.

Лабораторная работа №8. Системы управления контентом сайта.

## **5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ**

В преподавании дисциплины «Основы разработки веб-приложений» используются разнообразные образовательные технологии как традиционные, так и с применением активных и интерактивных методов обучения.

Активные и интерактивные методы обучения:

- интерактивные лекции с мультимедийным комплектом слайдов (темы № 1 – 9);
- разбор конкретных ситуаций (темы № 1 – 9);
- выполнение индивидуального лабораторного задания (темы № 1 – 8).

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

Перечень контрольных вопросов и заданий для проведения текущего контроля:

### **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

### **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

#### **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

Самостоятельная работа обучающихся заключается в самостоятельном изучении отдельных тем, практической реализации типовых заданий по этим темам. Контроль выполнения самостоятельной работы проводится при текущих контрольных мероприятиях. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы – основная литература [1–3], дополнительная литература [1-3].

Фонд оценочных средств для проведения аттестации уровня сформированности компетенций обучающихся по дисциплине оформляется отдельным документом.

## 7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 7.1. Книгообеспеченность

№ п/п	Наименование литературы: автор, название, вид издания, издательство	Год издания	КНИГООБЕСПЕЧЕННОСТЬ	
			Количество экземпляров изданий в библиотеке ВлГУ в соответствии с ФГОС ВО	Наличие в электронной библиотеке ВлГУ
1	2	3	4	5
<b>Основная литература</b>				
1.	Node.js. Разработка серверных веб-приложений в JavaScript [Электронный ресурс] / Хэррон Д. ; Пер. с англ. Слинкина А.А. - М. : ДМК Пресс, 2012.	2012	-	<a href="http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785940748090.html">http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785940748090.html</a>
2.	Разработка веб-приложений с использованием AngularJS [Электронный ресурс] / Павел Козловский, Питер Бэкон Дарвин - М. : ДМК Пресс, 2014.	2014	-	<a href="http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970600641.html">http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970600641.html</a>
3.	HTML5 - путеводитель по технологии [Электронный ресурс] / Сухов К. - М. : ДМК Пресс, 2012	2012	-	<a href="http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785940746492.html">http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785940746492.html</a>
<b>Дополнительная литература</b>				
1.	Разработка приложений Java EE 6 в NetBeans 7 [Электронный ресурс] / Дэвид Хеффельфингер ; Пер. с англ.: Карышев Е.Н. - М. : ДМК Пресс, 2013.	2013	-	<a href="http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785940749141.html">http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785940749141.html</a>
2.	Основы проектирования корпоративных систем [Электронный ресурс] / Зыков С.В. - М. : ИД Высшей школы экономики, 2012.	2012	-	<a href="http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785759808626.html">http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785759808626.html</a>
3.	Android NDK. Разработка приложений под Android на C/C++ [Электронный ресурс] / Ретабоул Сильвен ; пер. с англ. Киселева А.Н. - М. : ДМК Пресс, 2012.	2012	-	<a href="http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785940746577.html">http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785940746577.html</a>

### 7.2. Периодические издания

1. Вестник компьютерных и информационных технологий ISSN 1810-7206.
2. Современные наукоемкие технологии ISSN 1812-7320

### 7.3. Интернет-ресурсы

1. <http://www.edu.ru/> – Федеральный портал «Российское образование»
2. <http://window.edu.ru/> – Единое окно доступа к образовательным ресурсам
3. <http://library.vlsu.ru/> - научная библиотека ВлГУ
4. <http://ispi.cdo.vlsu.ru/> – учебный сайт кафедры ИСПИ ВлГУ
5. <http://www.studentlibrary.ru/> - электронно-библиотечная система «Консультант Студента»
6. <http://e.lanbook.com/> - электронно-библиотечная система издательства «Лань»
7. <https://vlsu.bibliotech.ru> - электронно-библиотечная система ВлГУ
- <http://elibrary.ru/> – научная электронная библиотека

## 8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Для реализации данной дисциплины имеются специальные помещения для проведения занятий лекционного типа, занятий практического/лабораторного типа, групповых



и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы.

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, со специализированным программным обеспечением и мультимедийным проектором с экраном (ауд. 404а-2, 414-2, 314-3).

Перечень используемого лицензионного программного обеспечения:

- операционная система Microsoft Windows 10;
- офисный пакет Microsoft Office 2016.

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 № 12 от 19.06.19 года.

Заведующий кафедрой  Жигалов И.Е.

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

протокол № 12 от 19.06.19 года.

Председатель комиссии  Жигалов И.Е.

**ЛИСТ ПЕРЕУТВЕРЖДЕНИЯ  
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

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 \_\_\_\_\_

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 \_\_\_\_\_