

**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)**

  
**УТВЕРЖДАЮ**  
 Проректор  
 по учебно-методической работе  
 А.А. Панфилов  
 « 09 » 02 2015 г.

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

Направление подготовки: 09.04.02 **«Информационные системы и технологии»**

Программа подготовки: **Информационные системы и технологии**

Уровень высшего образования: магистратура

Форма обучения: **очная**

Семестр	Трудоем- кость зач. ед./час.	Лек- ций, час.	Практич. занятий, час.	Лаборат. работ, час.	СРС, час.	Форма промежуточного контроля (экз./зачет)
3	2/72	18		18	36	Зачет
4	3/108		18	36	27	Экзамен, 27
Итого	5/180	18	18	54	63	Зачет, экзамен 27 час.

## 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью дисциплины является освоение современных web-технологий и сопутствующих областей знаний, методов и средств создания web-ресурсов, продвижения и применения в различных видах деятельности.

В результате изучения данной дисциплины, обучающиеся должны научиться проектировать, разрабатывать, тестировать и развертывать веб-приложения с применением облачных технологий, а также реализовывать интеграцию мобильных приложений с веб-приложениями.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Дисциплина относится к вариативной части учебного плана магистратуры по направлению подготовки– 09.04.02 «Информационные системы и технологии», ее изучение позволяет обучающимся приобрести знания в области распределенных корпоративных информационных систем, а также в области разработки и развертыванию web-приложений.

Дисциплина основывается на предшествующих дисциплинах, связанных с разработкой серверных программных систем, а также опирается на основы сетевых технологий, информационной безопасности и операционных систем, Технологии программирования, Объектно-ориентированное программирование, Базы данных, Основы компьютерных наук, Проектирование и разработка web приложений, а также курсов по выбору студентов раскрывающих практик ориентированные аспекты перечисленных профильных дисциплин, предусматривающих лекционные, семинарские и практические занятия.

## 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В результате освоения дисциплины, обучающиеся должны обладать следующими общекультурными и общепрофессиональными компетенциями:

- ✓ способностью к профессиональной эксплуатации современного оборудования и приборов (ОК-7)
- ✓ владением методами и средствами получения, хранения, переработки и трансляции информации посредством современных компьютерных технологий, в том числе, в глобальных компьютерных сетях (ОПК-5)
- ✓ способностью осуществлять авторское сопровождение процессов проектирования, внедрения и сопровождения информационных систем и технологий (ПК-4)

В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:

**Перечень компетенций обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины»:**

Код компетенции	Содержание компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ОПК-5	владением методами и	ЗНАТЬ:

Код компетенции	Содержание компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
	средствами получения, хранения, переработки и трансляции информации посредством современных компьютерных технологий, в том числе, в глобальных компьютерных сетях	технологии и подходы к разработке и развертыванию web-приложений СЕТЕВАЯ МОДЕЛЬ OSI; ОСНОВЫ TCP/IPv4. СПОСОБЫ ДИАГНОСТИКИ СЕТИ.
		УМЕТЬ: проектировать распределенные ИС, их компоненты и протоколы взаимодействия
		ВЛАДЕТЬ: проектировать web-системы обработки данных
ОК-7	способностью профессиональной эксплуатации современного оборудования и приборов	ЗНАТЬ: технологии и подходы к разработке и развертыванию web-приложений
		УМЕТЬ: Интеграция мобильных и веб-приложений проектировать CMS системы управления контентом
		ВЛАДЕТЬ: НАВЫКАМИ ОБОСНОВАНИЯ РЕШЕНИЙ ПО СОЗДАНИЮ ПРОГРАММНЫХ СИСТЕМ; проектировать web-системы обработки данных
ПК-4	способностью осуществлять авторское сопровождение процессов проектирования, внедрения и сопровождения информационных систем и технологий	ЗНАТЬ: ФИЗИЧЕСКАЯ ИНФРАСТРУКТУРА СЕТИ. ЛОГИЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ СЕТИ. технологии и подходы к разработке и развертыванию web-приложений
		УМЕТЬ: ЛОГИЧНО, АРГУМЕНТИРОВАНО И КОРРЕКТНО ПОДГОТОВИТЬ Подходы к интеграции мобильных приложений с веб-сервисами; проектировать CMS системы управления контентом
		ВЛАДЕТЬ: НАВЫКАМИ развертывания веб-приложений, облачные веб сервисы

#### 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 180 часов.

№ 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	Облачные веб сервисы: Google App Engine, Amazon Web Services	3	1-2	2		2		4		2 ч. /50 %	Рейтинг-контроль №1 (5,6 недели)
2	Облачные веб-сервисы: Digital Ocean, Microsoft Azure	3	3-4	2		2		4		2 ч. /50 %	Рейтинг-контроль №2

3	Развертывание веб-приложений	3	5-6	2		2		4		2 ч. /50 %	Рейтинг-контроль №3 (17,18 недели)
4	Технологическая платформа Ruby on Rails	3	7-8	2		2		4		2 ч. /50 %	
5	Технологии хранения и синхронизации данных	3	9-10	2		2		4		2 ч. /50 %	
6	Интеграция мобильных и веб-приложений	3	11-12	2		2		4		2 ч. /50 %	
7	Разработка Frontend для web-приложений	3	13-14	2		2		4		2 ч. /50 %	
8	CMS системы управления контентом	3	15-16	2		2		4		2 ч. /50 %	
9	Безопасность веб-приложений	3	17-18	2		2		4		2 ч. /50 %	
<b>ИТОГО за 3-ый семестр</b>				18		18		36		18 ч./ 50%	Зачет
1	Облачные веб сервисы: Google App Engine, Amazon Web Services	4	1		2	4		3		3 ч. /50 %	Рейтинг-контроль №1 (3,4 недели) Рейтинг-контроль №2 (7,8 недели) Рейтинг-контроль №3 (9 недели)
2	Облачные веб-сервисы: Digital Ocean, Microsoft Azure	4	2		2	4		3		3 ч. /50 %	
3	Развертывание веб-приложений	4	3		2	4		3		3 ч. /50 %	
4	Технологическая платформа Ruby on Rails	4	4		2	4		3		3 ч. /50 %	
5	Технологии хранения и синхронизации данных	4	5		2	4		3		3 ч. /50 %	
6	Интеграция мобильных и веб-приложений	4	6		2	4		3		3 ч. /50 %	
7	Разработка Frontend для web-приложений	4	7		2	4		3		3 ч. /50 %	
8	CMS системы управления контентом	4	8		2	4		3		3 ч. /50 %	
9	Безопасность веб-приложений	4	9		2	4		3		3 ч. /50 %	
<b>ИТОГО за 4-ый семестр</b>					18	36		27	КП	27 ч./ 50%	Экзамен 27 ч.
<b>ИТОГО по дисциплине</b>				18	18	54		63	КП	45 ч. /50%	Зачет, экзамен

### Перечень практических занятий и лабораторных работ

№ п/п	Наименование семинарских занятий	Оценочные средства	Формируемые компетенции
1	Javascript, Webpack, JQuery Развертывание с использованием Docker	Отчет по лабораторной работе, собеседование, отчет по практическому занятию, Самостоятельная работа;	(ОПК-5, ОК-7, ПК-4);
2	Прогрессивный фреймворк VueJS; Контроль версий с использованием Git	Отчет по лабораторной работе, собеседование, отчет по практическому занятию, Самостоятельная работа;	(ОК-7, ПК-4);
3	React; контейнер состояния (state) для JavaScript приложений. Redux	Отчет по лабораторной работе, собеседование, отчет по практическому занятию, Самостоятельная работа;	(ОК-7, ПК-4);
4	Создание API; Сервис text-to-speech и speech-to-text IBM Watson;	Отчет по лабораторной работе, собеседование, отчет по практическому занятию, Самостоятельная работа;	(ОПК-5, ОК-7);

5	Сервис Alchemy API и разработка приложения; фреймворк Ionic, и разработка гибридного мобильного приложения на платформе Ionic.	Отчет по лабораторной работе, собеседование, отчет по практическому занятию, Самостоятельная работа;	(ОК-7, ПК-4);
6	Платформа PhoneGap Cordova; Разработка гибридного мобильного приложения на данной платформе.	Отчет по лабораторной работе, собеседование, отчет по практическому занятию, Самостоятельная работа;	(ОПК-5, ОК-7, ПК-4);
7	Технология облачным сервисом IBM Bluemix и в частности с процессом развертывания веб-приложений.	Отчет по лабораторной работе, собеседование, отчет по практическому занятию, Самостоятельная работа;	(ОК-7, ПК-4);
8	Технологией веб-сокетов и в частности библиотекой Socket.IO.	Отчет по лабораторной работе, собеседование, отчет по практическому занятию, Самостоятельная работа;	(ОПК-5, ОК-7, ПК-4);
9	Облачная платформа Google App Engine; Средства непрерывной интеграции (CI); Облачная платформа Amazon Web Services;	Отчет по лабораторной работе, собеседование, отчет по практическому занятию, Самостоятельная работа;	(ОПК-5, ОК-7, ПК-4);

## 5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В соответствии с требованиями ФГОС ВО в рамках реализации компетентностного подхода по дисциплине предусмотрено широкое использование активных и интерактивных форм проведения занятий в форме:

- творческие задания;
- работа в малых группах;
- дискуссия;
- изучение и закрепление нового материала на интерактивной лекции (лекция-беседа, лекция – дискуссия, лекция с разбором конкретных ситуаций, лекция с заранее запланированными ошибками, лекция-пресс-конференция, мини-лекция)

В лекционных занятиях применяются интерактивные формы общения со студентами в виде разбора конкретных ситуаций, применяется современные информационные технологии в виде презентаций с применением интерактивных досок и проекционной аппаратуры. Предусмотрен контроль знаний с применением специализированных систем самопроверки (тестирование).

При реализации различных видов учебной работы (лекционный курс, практические занятия и самостоятельная работа) используется принцип сочетания аудиторных и электронных форм преподавания.

Контрольные мероприятия при проведении занятий с применением компьютерных образовательных технологий: тестирование в системе электронного обучения по всем разделам дисциплины, проверка выполненных заданий к лабораторным работам, заданий на самостоятельную работу, проведение рейтинг-контроля.

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

По дисциплине предусмотрен текущий контроль в форме рейтинг-контроля и промежуточная аттестация – зачет в 3-ем семестре, экзамен в 4-ом семестре.

### **Примерный перечень вопросов для текущего контроля:**

#### **3 семестр**

##### Рейтинг-контроль 1

- 3.1. Что такое веб сервисы?
- 3.2. В чем разница между SOA и web service?
- 3.3. Что такое SOAP?
- 3.4. Что такое REST?
- 3.5. В чем разница между REST и SOAP веб сервисами?
- 3.6. Как бы вы решили какой из REST или SOAP веб сервисов использовать?
- 3.7. Что такое ActiveRecord Relation? Приведите примеры негативных последствий его использования

##### Рейтинг-контроль 2

- 3.8. Что такое resource в REST?
- 3.9. Какие HTTP методы поддерживаются в REST?
- 3.10. Когда можно использовать GET запрос вместо POST для создания ресурса?
- 3.11. Какая разница между GET и POST запросами?
- 3.12. Что означает WADL?
- 3.13. Какие вы знаете фреймворки, которые реализуют REST веб сервисы?
- 3.14. Какая разница между AJAX и REST?

##### Рейтинг-контроль 3

- 3.15. Сравните язык Ruby с известными Вам языками. Преимущества и недостатки языка Ruby
- 3.16. Когда не стоит использовать Ruby / Ruby on Rails?
- 3.17. Class и Module: сходства / различия, особенности использования
- 3.18. Rails: Назовите известные вам генераторы кода
- 3.19. Rails: какие СУБД поддерживает Rails?
- 3.20. Rails: что такое модель?
- 3.21. Rails: Назовите известные вам виды валидаций моделей
- 3.22. Rails: Назовите известные вам виды ассоциаций моделей
- 3.23. Rails: что такое контроллер?

### **Примерный перечень вопросов для текущего контроля:**

#### **4 семестр**

##### Рейтинг-контроль 1

1. Облачная платформа Google App Engine
2. Облачная платформа Amazon Web Services
3. Облачная платформа Digital Ocean
4. Облачная платформа Microsoft Azure
5. Развертывание с использованием Docker
6. Контроль версий с использованием Git

## 7. Средства непрерывной интеграции (CI)

### Рейтинг-контроль 2

8. Ruby on Rails
9. Паттерн MVC. Особенности реализации.
10. PHP. Шаблонизаторы.
11. PHP. Работа с файлами.
12. PHP. Работа с базами данных. Провайдеры доступа к данным.
13. PHP. Основные принципы ООП и особенности реализации.
14. PHP. Аутентификация пользователей.
15. Технология Ajax. Библиотека jsHttpRequest, XML

### Рейтинг-контроль 3

16. Подходы к интеграции мобильных приложений с веб-сервисами
17. Синхронизация данных
18. Средства разработки интерактивных веб-страниц
19. CMS Wordpress, CMS Drupal
20. Подходы к организации безопасности веб-приложений
21. Подходы к интеграции мобильных приложений с веб-сервисами
22. Синхронизация данных
23. Средства разработки интерактивных веб-страниц
24. Подходы к организации безопасности веб-приложений

### **Примерный перечень вопросов к зачету (промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины):**

#### **3 семестр**

- 3.1. Контроль версий с использованием Git
- 3.2. Средства непрерывной интеграции (CI)
- 3.3. Технология Ajax. Библиотека jsHttpRequest, XML
- 3.4. Средства разработки интерактивных веб-страниц
- 3.5. CMS Wordpress, CMS Drupal
- 3.6. Подходы к организации безопасности веб-приложений
- 3.7. Подходы к интеграции мобильных приложений с веб-сервисами
- 3.8. Ruby on Rails
- 3.9. СУБД PostgreSQL

### **Примерный перечень вопросов к экзамену (промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины):**

#### **4 семестр**

- Э1. Что такое .NET Framework?
- Э2. Какие основные компоненты .NET Framework определяют ее архитектуру?
- Э3. В чем преимущества использования .NET Framework и управляемого кода по сравнению с использованием неуправляемого кода или вообще отказ от использования .NET Framework?
- Э4. Что такое CLR?
- Э5. Методы разбора XML документов
- Э6. Описание протокола HTTP. Структура запросов и ответов.
- Э7. Язык разметки HTML5. Основные теги и атрибуты. Формы.
- Э8. Каскадные таблицы стилей.

- Э9. Верстка, основные принципы и особенности реализации.
- Э10. Язык Javascript. Назначение и синтаксис языка. ООП в Javascript.
- Э11. Объектная модель документа. Обработка событий.
- Э12. Javascript-фреймворки. Работа с JQuery.
- Э13. PHP. Особенности языка. Работа с веб-сервером.
- Э14. Подходы к интеграции мобильных приложений с веб-сервисами
- Э15. Массивы и структуры. Объявление и особенности работы;
- Э16. Арифметические операции и оператор присвоения. Постфиксные и префиксные формы записи арифметических операций. Оператор присвоения;
- Э17. PHP. Аутентификация пользователей.
- Э18. Технология Ajax. Библиотека XMLHttpRequest, XML
- Э19. Операторы ветвления. Полная и сокращенная форма операторов ветвления.
- Э20. Оператор цикла с предусловием;
- Э21. Как работает шаблон MVC?
- Э22. В чем ценность шаблона MVC?
- Э23. Что такое DAO? Каково его предназначение?
- Э24. Что такое суррогатный ключ? Из чего он строится? Каково его предназначение?
- Э25. Что такое аутентификация?
- Э26. Что такое авторизация?
- Э27. В чём отличия аутентификации от авторизации?
- Э28. Значение аутентификации в приложениях MVC?
- Э29. Значение авторизации в приложениях MVC?

#### **Тематика курсового проекта**

Содержанием курсового проекта является разработка веб-приложений, формирующей заданную веб-инфраструктуру с интерактивным управлением ею; разработка веб-приложений, мобильных приложений с использованием технологий:

- SOA и web service, REST, фреймворки, которые реализуют REST веб сервисы;
- Технология AJAX + веб сервисы;
- Ruby / Ruby on Rails;
- Облачная платформа Google App Engine;
- Облачная платформа Amazon Web Services;
- Облачная платформа Digital Ocean;
- Облачная платформа Microsoft Azure;
- Развертывание с использованием Docker;
- Контроль версий с использованием Git;
- Средства непрерывной интеграции (CI);
- Подходы к интеграции мобильных приложений с веб-сервисами;
- Синхронизация данных с веб-сервисами;
- разработки интерактивных веб-страниц;
- Подходы к организации безопасности веб-приложений;
- Javascript, Webpack, JQuery;
- Прогрессивный фреймворк VueJS;
- React;
- контейнер состояния (state) для JavaScript приложений. Redux;
- Создание API;
- Сервис text-to-speech и speech-to-text IBM Watson;



Сервис Alchemy API и разработка приложения;  
Фреймворк Ionic, и разработка гибридного мобильного приложения на платформе Ionic;  
Платформа PhoneGap Cordova, и разработка гибридного мобильного приложения на данной платформе;

Технология облачным сервисом IBM Bluemix и в частности с процессом развертывания веб-приложений;

Технология веб-сокетов и в частности библиотекой Socket.IO;

### **Примерный перечень тем курсовых проектов**

1. Разработка интерактивного сайта «Интернет-газета»
2. Разработка веб-инфраструктуры для хранения геоинформационных данных.
3. Разработка веб-сайта для хранения и представления метеорологических данных.
4. Разработка веб-приложений для управления внешними объектами.
5. Разработка веб-приложения для администрирования веб-сайта.
6. Разработка веб-приложения для приема заявок на обслуживание.
7. Разработка веб-приложения для учета расходных материалов.
8. Разработка веб-приложений для системы электронного обучения.
9. Разработка веб-приложений для системы электронных публикаций.
10. Разработка веб-приложений для системы «Умный дом».
11. Разработка веб-приложений для размещения объявлений
12. Разработка ПС для агентства недвижимости посылки;
13. Разработка ПС для туристического агентства;
14. Разработка ПС для медицинского учреждения.

### **Примерный перечень вопросов для контроля самостоятельной работы обучающегося:**

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 и на промежуточной аттестации по итогам освоения. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы – основная литература [1,2,3].

### **3 семестр**

- С3.1. Понятие внешних модулей и необходимость в них
- С3.2. Назначение библиотеки log4net
- С3.3. Дать понятие TDD, основные этапы цикла TDD
- С3.4. Для чего необходимы Assert в тестах?
- С3.5. Что такое цикломатическая сложность кода?
- С3.6. Что такое NUnit и как его использовать в своей работе?
- С3.7. Понятие репозитория и версии репозитория.
- С3.8. Назначение и преимущества использования систем контроля версий
- С3.9. Что такое commit?
- С3.10. Что такое рабочая версия проекта и что такое репозиторий проекта?
- С3.11. Когда возникают конфликты при работе с репозитрием? Виды конфликтов и способы их разрешения?
- С3.12. Какова стандартная структура репозитория проекта? Каких рекомендаций следует придерживаться при ведении проекта в системе контроля версий?
- С3.13. Какие модели ведения версионности файлов поддерживает SVN?
- С3.14. Когда надо делать новые ветки проекта? Что это дает?

#### 4 семестр

- С 4.1. Дать понятие потока. Для чего применяются потоки?
- С 4.2. Что такое параллелизм и когда он возможен?
- С 4.3. Механизмы использования параллелизма в коде в .NET
- С 4.4. Понятие профилирования. Для чего оно применяется?
- С 4.5. Понятие выборки и горячего пути?
- С 4.6. Описать сеанс производительности.
- С 4.7. Понятие TDD. Для чего и как оно применяется
- С 4.8. В чем основные отличия TDD от BDD.
- С 4.9. Какие ключевые слова существуют в feature-файле фреймворка SpecFlow и для чего они предназначены?

#### Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

С целью обеспечения успешного обучения студент должен готовиться к лекции, поскольку она является важнейшей формой организации учебного процесса, поскольку:

- знакомит с новым учебным материалом;
- разъясняет учебные элементы, трудные для понимания;
- систематизирует учебный материал;
- ориентирует в учебном процессе.

Подготовка к лекции заключается в следующем:

- внимательно прочитайте материал предыдущей лекции;
- узнайте тему предстоящей лекции (по тематическому плану, по информации лектора);

- ознакомьтесь с учебным материалом по учебнику и учебным пособиям;
- постарайтесь уяснить место изучаемой темы в своей профессиональной подготовке;

- запишите возможные вопросы, которые вы зададите лектору на лекции.

Подготовка к лабораторным работам:

- внимательно прочитайте методические указания к лабораторной работе, ознакомьтесь с рекомендуемой основной и дополнительной литературой, Интернет-ресурсами и информационно-справочными системами;

- выпишите основные вопросы;
- ответьте на контрольные вопросы по занятиям, готовьтесь дать развернутый ответ на каждый из вопросов;

- уясните, какие учебные элементы остались для вас неясными и постарайтесь получить на них ответ заранее (до лабораторного занятия) во время текущих консультаций преподавателя;

- готовиться можно индивидуально, парами или в составе малой группы, последние являются эффективными формами работы.

Подготовка к экзамену. Текущий контроль должны сопровождать рефлексия участия в интерактивных занятиях и ответы на ключевые вопросы по изученному материалу. Итоговый контроль по курсу осуществляется в форме ответа на экзаменационные вопросы. В самом начале учебного курса необходимо познакомиться со следующей учебно-методической документацией:

- программой дисциплины;
- перечнем знаний и умений, которыми студент должен владеть;
- тематическими планами занятий;
- контрольными мероприятиями;
- учебником, учебными пособиями по дисциплине, а также электронными ресурсами;
- перечнем экзаменационных вопросов.

После этого должно сформироваться четкое представление об объеме и характере

знаний и умений, которыми надо будет овладеть по дисциплине. Систематическое выполнение учебной работы на занятиях позволит успешно освоить дисциплину и создать хорошую базу для сдачи экзамена.

### **Методические рекомендации по выполнению заданий по самостоятельной работе**

Самостоятельная работа является внеаудиторной и предназначена для самостоятельного ознакомления студента с определенными разделами курса по рекомендованным педагогом материалам и подготовки к выполнению групповых и индивидуальных заданий по курсу.

Часть заданий по самостоятельной работе направлена на подготовку студента к практическим занятиям и к промежуточной аттестации по дисциплине.

### **Критерии оценивания по дисциплине**

Оценка в баллах	Оценка по дисциплине	Критерии оценивания компетенций	Уровень сформированности компетенций
91 - 100	«Отлично»	Теоретическое содержание курса освоено полностью без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному.	Высокий
74 - 90	«Хорошо»	Теоретическое содержание курса освоено полностью без пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено минимальным числом баллов, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.	Продвинутый
61 - 73	«Удовлетворительно»	Теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий, возможно, содержат ошибки.	Пороговый
0 - 60	«Неудовлетворительно»	Теоретическое содержание курса не освоено, необходимые практические навыки работы не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.	Компетенции не сформированы

### **Учебно-методические пособия для лиц с ограниченными возможностями здоровья**

Учебно-методические материалы для самостоятельной и аудиторной работы обучающихся из числа инвалидов предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации.

#### **Для лиц с нарушениями зрения:**

- в форме электронного документа;
- в печатной форме увеличенным шрифтом.

#### **Для лиц с нарушениями слуха:**

- в форме электронного документа;
- в печатной форме.

**Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:**

- в форме электронного документа;
- в печатной форме

## **7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

### ***а) 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, 2015. - <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](http://www.edu.ru) – портал российского образования
2. [www.elbib.ru](http://www.elbib.ru) – портал российских электронных библиотек
3. [www.eLibrary.ru](http://www.eLibrary.ru) – научная электронная библиотека
4. [www.intuit.ru](http://www.intuit.ru) - интернет университета информационных технологий
5. [library.vlsu.ru](http://library.vlsu.ru) - научная библиотека ВлГУ
6. [www.cs.vlsu.ru:81/ikg](http://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

### Перечень информационных технологий, программного обеспечения:

Microsoft Windows (Microsoft Open License),  
Пакет офисных программ Microsoft Office (Microsoft Open License),  
Microsoft Visual Studio 2016 (MCDN-подписка),  
Visio professional 2013 MSDN подписка Идентификатор подписчика:700619248  
MS project professional 2013 MSDN подписка Идентификатор подписчика:700619248  
Eclipse - Eclipse Public License (EPL)  
NetBeans IDE 8.0 - LGPLv2.1, GPLv2 with Classpatch exception  
Eclipse - Eclipse Public License (EPL)  
Google Chrome Freeware  
NetBeans IDE 8.0 GNU Lesser General Public License

- 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 составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 09.04.02-Информационные системы и технологии, программа подготовки – Информационные системы и технологии.

Рабочую программу составила \_\_\_\_\_



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 № 5/1 от 09.02.15 года

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_



Жигалов И.Е.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании учебно-методической комиссии направления подготовки 09.04.02-Информационные системы и технологии, программа подготовки – Информационные системы и технологии.

Протокол № 5 от 09.02.15 года

Председатель комиссии \_\_\_\_\_



Жигалов И.Е.