



Министерство образования и науки Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования

**Пермский национальный исследовательский  
политехнический университет**

Электротехнический факультет

Кафедра информационных технологий и автоматизированных систем



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе  
Информ. техн. проф.

*Н. В. Лобов* Н. В. Лобов

2015 г.

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС ДИСЦИПЛИНЫ  
«WEB-технологии»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

Основная образовательная программа подготовки бакалавров  
Направление 230100.62 «Информатика и вычислительная техника»

|                                      |                                                        |            |            |
|--------------------------------------|--------------------------------------------------------|------------|------------|
| Профиль подготовки бакалавра:        | «Вычислительные машины, комплексы, системы и сети»     |            |            |
| Квалификация (степень) выпускника:   | бакалавр                                               |            |            |
| Специальное звание выпускника:       | бакалавр-инженер                                       |            |            |
| Выпускающая кафедра:                 | Информационные технологии и автоматизированные системы |            |            |
| Форма обучения:                      | очная                                                  |            |            |
| Курс: 3                              | Семестр(-ы): 6                                         |            |            |
| Трудоёмкость:                        |                                                        |            |            |
| Кредитов по рабочему учебному плану: | 6 ЗЕ                                                   |            |            |
| Часов по рабочему учебному плану:    | 216 ч                                                  |            |            |
| Виды контроля:                       |                                                        |            |            |
| Экзамен: -                           | Дифференцированный 6 семестр                           | Курсовой - | Курсовая - |
| зачёт:                               |                                                        | проект:    | работа:    |

Пермь 2015

**Рабочая программа дисциплины «WEB-технологии»** разработана на основании:

- федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования, утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации 9 ноября 2009 г. (номер приказа «553») по направлению подготовки 230100.62 «Информатика и вычислительная техника» (квалификация (степень) «бакалавр»);
- компетентностной модели выпускника ООП по направлению подготовки 230100.62 «Информатика и вычислительная техника», профилю «Вычислительные машины, комплексы, системы и сети», утверждённой 24 июня 2013 г. ;
- базового учебного плана очной формы обучения по направлению подготовки 230100.62 «Информатика и вычислительная техника», профилю «Вычислительные машины, комплексы, системы и сети», утверждённого 29 августа 2011 г.

**Рабочая программа согласована** с рабочими программами дисциплин «Сети и телекоммуникации», «Организация сервисной службы информационных и автоматизированных систем», участвующих в формировании компетенций совместно с данной дисциплиной.

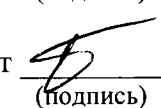
Разработчики

канд. техн. наук, доцент

  
(подпись)

Д.С. Курушин

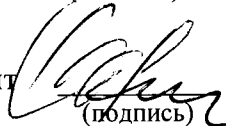
ассистент

  
(подпись)

И.С. Полевщиков

Рецензент

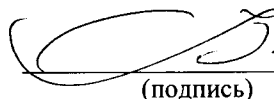
доцент

  
(подпись)

В.Н. Лясин

**Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры** информационных технологий и автоматизированных систем 14 сентября 2015 г., протокол № 2.

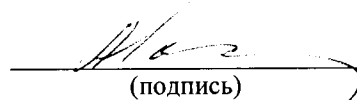
Заведующий кафедрой информационных технологий и автоматизированных систем,  
д-р экон. наук, проф.

  
(подпись)

Р.А. Файзрахманов

**Рабочая программа одобрена учебно-методической комиссией** электротехнического факультета «ЭТ» 65 2015 г., протокол № 43

Председатель учебно-методической комиссии электротехнического факультета,  
канд. техн. наук, проф.

  
(подпись)

А.Л. Гольдштейн

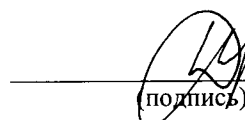
**СОГЛАСОВАНО**

Заведующий выпускающей кафедрой информационных технологий и автоматизированных систем,  
д-р экон. наук, проф.

  
(подпись)

Р.А. Файзрахманов

Начальник управления образовательных программ, канд. техн. наук, доц.

  
(подпись)

Д. С. Репецкий

## 1 Общие положения

### 1.1 Цель учебной дисциплины

Целью изучения дисциплины является формирование комплекса знаний, умений и навыков в области современных методов и инструментов разработки веб-приложений.

В процессе изучения данной дисциплины студент осваивает следующие компетенции:

– способность работать с информацией в глобальных компьютерных сетях (ОК-13).

### 1.2 Задачи учебной дисциплины

#### – *Изучение:*

– особенностей технологии «клиент-сервер»;  
– особенностей серверов приложений и прикладных протоколов;  
– принципов представления данных в информационных системах;  
– средств создания web-приложений (на примере программы Dreamweaver);

– языка гипертекстовой разметки HTML;  
– расширяемого языка разметки XML;  
– средств разработки клиентских программ;  
– принципов построения и средств создания серверного программного обеспечения;

– технологий построения распределенных информационных систем.

#### – *Формирование умений:*

– использовать языки разметки;  
– разрабатывать клиентские программы;  
– создавать серверное программное обеспечение.

#### – *Формирование навыков:*

– использования языка гипертекстовой разметки HTML;  
– использования языка разметки XML;  
– применения языка JavaScript для создания клиентских программ;  
– применения языка PHP для создания серверного программного обеспечения.

### 1.3 Предметом освоения дисциплины являются следующие объекты:

– технология «клиент-сервер»;  
– средства создания web-приложений (на примере программы Dreamweaver);

– язык гипертекстовой разметки HTML;  
– язык разметки XML;  
– средства разработки клиентских программ;  
– принципы построения и средства создания серверного программного обеспечения;

– технологии построения распределенных информационных систем.

#### 1.4 Место учебной дисциплины в структуре профессиональной подготовки выпускников.

Дисциплина относится к вариативной части цикла профессиональных дисциплин и является дисциплиной по выбору при освоении ООП по направлению 230100.62 «Информатика и вычислительная техника», профилю «Вычислительные машины, комплексы, системы и сети».

В результате изучения дисциплины обучающийся должен освоить части указанных в пункте 1.1 компетенций и продемонстрировать следующие результаты:

**знать:**

- особенности технологии «клиент-сервер»;
- особенности серверов приложений и прикладных протоколов;
- принципы представления данных в информационных системах;
- средства создания web-приложений (на примере программы Dreamweaver);
- язык гипертекстовой разметки HTML;
- расширяемый язык разметки XML;
- средства разработки клиентских программ;
- принципы построения и средства создания серверного программного обеспечения;
- технологии построения распределенных информационных систем;

**уметь:**

- использовать языки разметки;
- разрабатывать клиентские программы;
- создавать серверное программное обеспечение;

**владеть:**

- навыками использования языка гипертекстовой разметки HTML;
- навыками использования языка разметки XML;
- навыками применения языка JavaScript для создания клиентских программ;
- навыками применения языка PHP для создания серверного программного обеспечения.

В таблице 1.1 приведены предшествующие и последующие дисциплины, направленные на формирование компетенций, заявленных в пункте 1.1.

Таблица 1.1 – Дисциплины, направленные на формирование компетенций

| Код                               | Наименование компетенции                                           | Предшествующие дисциплины | Последующие дисциплины |
|-----------------------------------|--------------------------------------------------------------------|---------------------------|------------------------|
| <b>Общекультурные компетенции</b> |                                                                    |                           |                        |
| ОК-13                             | способность работать с информацией в глобальных компьютерных сетях | -                         | -                      |

## 2 Требования к результатам освоения учебной дисциплины

Учебная дисциплина обеспечивает формирование части компетенции ОК-13.

### 2.1 Дисциплинарная карта компетенции ОК-13.

|              |                                                                                                |
|--------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Код<br>ОК-13 | Формулировка компетенции<br>способность работать с информацией в глобальных компьютерных сетях |
|--------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                            |                                                                                                                            |
|----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Код<br>ОК-13.<br>БЗ.ДВ.3.2 | Формулировка дисциплинарной части компетенции<br>способность использовать современные технологии разработки web-приложений |
|----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

### Требования к компонентному составу части компетенции

| Перечень компонентов                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Виды учебной работы                                                                           | Средства оценки                                          |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|
| <b>В результате освоения компетенции студент знает:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– особенности технологии «клиент-сервер»;</li> <li>– особенности серверов приложений и прикладных протоколов;</li> <li>– принципы представления данных в информационных системах;</li> <li>– средства создания web-приложений (на примере программы Dreamweaver);</li> <li>– язык гипертекстовой разметки HTML;</li> <li>– расширяемый язык разметки XML;</li> <li>– средства разработки клиентских программ;</li> <li>– принципы построения и средства создания серверного программного обеспечения;</li> <li>– технологии построения распределенных информационных систем.</li> </ul> | Лекции.<br>Самостоятельная работа студентов по изучению теоретического материала.             | Тестовые вопросы для текущего и промежуточного контроля. |
| <b>В результате освоения компетенции студент умеет:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– использовать языки разметки;</li> <li>– разрабатывать клиентские программы;</li> <li>– создавать серверное программное обеспечение.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Лабораторные работы.<br>Самостоятельная работа студентов (подготовка к лабораторным работам). | Типовые задания к лабораторным работам.                  |
| <b>В результате освоения компетенции студент владеет:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками использования языка гипертекстовой разметки HTML;</li> <li>– навыками использования языка разметки XML;</li> <li>– навыками применения языка JavaScript для создания клиентских программ;</li> <li>– навыками применения языка PHP для создания серверного программного обеспечения.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                            | Лабораторные работы.                                                                          | Типовые задания к лабораторным работам.                  |

### 3 Структура учебной дисциплины по видам и формам учебной работы

Таблица 3.1 – Объём и виды учебной работы

| №<br>п.п. | Виды учебной работы                                                                       | Трудоёмкость, ч |            |
|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|------------|
|           |                                                                                           | 6 семестр       | Всего      |
| 1         | 2                                                                                         | 3               | 4          |
| 1         | <b>Аудиторная работа</b>                                                                  | <b>68</b>       | <b>68</b>  |
|           | -в том числе в интерактивной форме                                                        | 68              | 68         |
|           | - лекции (Л)                                                                              | 18              | 18         |
|           | -в том числе в интерактивной форме                                                        | 18              | 18         |
|           | - практические занятия (ПЗ)                                                               | 14              | 14         |
|           | -в том числе в интерактивной форме                                                        | 14              | 14         |
|           | - лабораторные работы (ЛР)                                                                | 36              | 36         |
|           | -в том числе в интерактивной форме                                                        | 36              | 36         |
| 2         | <b>Контроль самостоятельной работы (КСР)</b>                                              | <b>4</b>        | <b>4</b>   |
| 3         | <b>Самостоятельная работа студентов (СРС)</b>                                             | <b>144</b>      | <b>144</b> |
|           | - изучение теоретического материала                                                       | 57              | 57         |
|           | - расчётно-графические работы                                                             | -               | -          |
|           | - курсовой проект                                                                         | -               | -          |
|           | - курсовая работа                                                                         | -               | -          |
|           | - реферат                                                                                 | -               | -          |
|           | - подготовка к аудиторным занятиям (лекциям, лабораторным работам, практическим занятиям) | 24              | 24         |
|           | - подготовка отчетов по лабораторным работам (практическим занятиям)                      | 63              | 63         |
|           | - индивидуальные задания                                                                  | -               | -          |
|           | - другие виды самостоятельной работы                                                      | -               | -          |
| 4         | <b>Итоговая аттестация по дисциплине:<br/>дифференцированный зачет</b>                    | -               | -          |
| 5         | <b>Трудоёмкость дисциплины, всего:</b>                                                    |                 |            |
|           | в часах (ч)                                                                               | <b>216</b>      | <b>216</b> |
|           | в зачётных единицах (ЗЕ)                                                                  | <b>6</b>        | <b>6</b>   |

## 4 Содержание учебной дисциплины

### 4.1 Модульный тематический план

Таблица 4.1 – Тематический план по модулям учебной дисциплины

| Номер<br>учеб-<br>ного<br>мо-<br>дуля | Номер<br>раз-<br>дела<br>дисци-<br>пли-<br>ны | Номер<br>темы<br>дисцип-<br>лины | Количество часов (очная форма обучения) |    |    |    |     |                                    |                                | Трудо-<br>ёмкость,<br>ч / ЗЕ |
|---------------------------------------|-----------------------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------------|----|----|----|-----|------------------------------------|--------------------------------|------------------------------|
|                                       |                                               |                                  | аудиторная работа                       |    |    |    | КСР | итого-<br>вая ат-<br>теста-<br>ция | самостоя-<br>тельная<br>работа |                              |
|                                       |                                               |                                  | всего                                   | Л  | ПЗ | ЛР |     |                                    |                                |                              |
| 1                                     | 2                                             | 3                                | 4                                       | 5  | 6  | 7  | 8   | 9                                  | 10                             | 11                           |
| 1                                     | 1                                             | 1                                | 1                                       | 1  | -  | -  | -   | -                                  | -                              | 1                            |
|                                       |                                               | 2                                | 1                                       | 1  | -  | -  | -   | -                                  | 6                              | 7                            |
|                                       |                                               | 3                                | 1                                       | 1  | -  | -  | -   | -                                  | 2                              | 3                            |
|                                       |                                               | 4                                | 5                                       | 1  | 4  | -  | -   | -                                  | 8                              | 13                           |
|                                       | Итого по моду-<br>лю:                         |                                  | 8                                       | 4  | 4  | -  | 0,5 | -                                  | 16                             | 24,5                         |
| 2                                     | 2                                             | 5                                | 11                                      | 1  | 10 | -  | -   | -                                  | 16                             | 27                           |
|                                       |                                               | 6                                | 13                                      | 1  | -  | 12 | -   | -                                  | 16                             | 29                           |
|                                       | Итого по моду-<br>лю:                         |                                  | 24                                      | 2  | 10 | 12 | 0,5 | -                                  | 32                             | 56,5                         |
| 3                                     | 3                                             | 7                                | 1                                       | 1  | -  | -  | -   | -                                  | 2                              | 3                            |
|                                       |                                               | 8                                | 1                                       | 1  | -  | -  | -   | -                                  | 2                              | 3                            |
|                                       |                                               | 9                                | 14                                      | 2  | -  | 12 | -   | -                                  | 24                             | 38                           |
|                                       | Итого по моду-<br>лю:                         |                                  | 16                                      | 4  | -  | 12 | 1   | -                                  | 28                             | 45                           |
| 4                                     | 4                                             | 10                               | 2                                       | 2  | -  | -  | -   | -                                  | 8                              | 10                           |
|                                       |                                               | 11                               | 2                                       | 2  | -  | -  | -   | -                                  | 8                              | 10                           |
|                                       |                                               | 12                               | 14                                      | 2  | -  | 12 | -   | -                                  | 36                             | 50                           |
|                                       | Итого по моду-<br>лю:                         |                                  | 18                                      | 6  | -  | 12 | 1   | -                                  | 52                             | 71                           |
| 5                                     | 5                                             | 13                               | 1                                       | 1  | -  | -  | -   | -                                  | 8                              | 9                            |
|                                       |                                               | 14                               | 1                                       | 1  | -  | -  | -   | -                                  | 8                              | 9                            |
|                                       | Итого по моду-<br>лю:                         |                                  | 2                                       | 2  | -  | -  | 1   | -                                  | 16                             | 19                           |
| Итоговая аттестация                   |                                               |                                  | -                                       | -  | -  | -  | -   | диф.<br>зачет                      | -                              | -                            |
| Всего:                                |                                               |                                  | 68                                      | 18 | 14 | 36 | 4   | -                                  | 144                            | 216/6                        |

### 4.2 Содержание разделов и тем учебной дисциплины

**Модуль 1. Раздел 1. Принципы построения распределенных систем обработки информации.**

Л – 4 ч, ПЗ – 4 ч, СРС – 16 ч.

**Тема 1. Технология «клиент-сервер».**

Принципы построения распределенных систем обработки информации. Основы технологии «клиент-сервер». Процесс-сервер, процесс-клиент. Схема взаимодействия клиента и сервера.

**Тема 2. Серверы приложений и прикладные протоколы.**

Серверы приложений: типы, назначение, функции. Протоколы прикладного уровня: Telnet, HTTP, FTP, SMTP. Удаленный вызов процедур RPC. Их назначение и применение.

### **Тема 3. Представление данных в информационных системах.**

Способы представления данных в информационных системах.

### **Тема 4. Средства создания web-приложений.**

Знакомство с интерфейсом программы Dreamweaver. Предварительная настройка Dreamweaver. Набор и форматирование текста. Работа с таблицами. Вставка графических изображений. Создание гиперссылок. Знакомство со справочной системой.

### **Модуль 2. Раздел 2. Языки гипертекстовой разметки.**

Л – 2 ч, ПЗ – 10 ч, ЛР – 12 ч, СРС – 32 ч.

### **Тема 5. Язык гипертекстовой разметки HTML.**

Принципы гипертекстовой разметки. Структура гипертекстовых документов. Идентификаторы UDI. Коды языков.

Понятие о стандартном обобщенном языке разметки SGML. Версии языка гипертекстовой разметки HTML.

Описание языка HTML. Теги языка HTML и их свойства. Создание HTML-документа. Структура и синтаксис документа.

Служебные теги, теги форматирования текста и таблиц. Макетирование документа с применением фиксированных и динамических таблиц.

Теги включения ссылок, изображений, мультимедийных объектов. Фреймы. Формы.

Организация Web-страниц. Каскадные таблицы стилей. Способы определения стилей. Элементы стилей. Синтаксис стилей.

Способы динамического управления страницей. Команды Dynamic HTML. Скрипты.

### **Тема 6. Расширяемый язык разметки XML.**

Характеристика и возможности расширяемого языка разметки XML. Язык описания схемы данных XML (DTD). Способ формального описания структуры XML-документа (XSDL). Структура агрегированных объектов документа (DOM).

Интеграция XML с корпоративными бизнес-моделями. Электронная коммерция и XML. Разработка Web-приложений с помощью XML.

### **Модуль 3. Раздел 3. Средства разработки клиентских программ.**

Л – 4 ч, ЛР – 12 ч, СРС – 28 ч.

### **Тема 7. Типовые задачи клиентских программ.**

Характеристика типовых задач, решаемых клиентскими программами. Функциональные возможности клиентской части.

### **Тема 8. Программные средства создания клиентских программ.**

Обзор программных средств разработки программ, выполняющихся на стороне клиента. Их назначение и возможности.

### **Тема 9. Применение языка JavaScript для создания клиентских программ.**

Характеристика программного средства, его назначение и возможности. Создание сценариев. Основы языка программирования JavaScript.

Синтаксис языка JavaScript. Операторы. Функции. Объекты. Работа с браузером. Методы и события. Динамические Web-страницы.

#### **Модуль 4. Раздел 4. Серверное программное обеспечение.**

Л – 6 ч, ЛР – 12 ч, СРС – 52 ч.

##### **Тема 10. Принципы построения серверного программного обеспечения.**

Основы разработки серверного программного обеспечения. Принципы построения серверной части программного обеспечения. Основные задачи, выполняемые серверными программами.

##### **Тема 11. Средства создания серверного программного обеспечения.**

Инструментальные программные средства (ИПС) создания программ, выполняемых на стороне сервера. Их характеристика и значение. Спецификация CGI (Common Gateway Interface). CGI-скрипт. Шлюз CGI. Препроцессор.

Расширения ISAPI и их возможности. Серверы ASP.

##### **Тема 12. Применение языка PHP для создания серверного программного обеспечения.**

Характеристика PHP. Функциональные возможности PHP. Основы языка PHP. Синтаксис языка PHP. Элементы и выражения языка. Функции. Работа с формами. Работа с базами данных. Проектирование Web-служб.

#### **Модуль 5. Раздел 5. Технологии построения распределенных информационных систем.**

Л – 2 ч, СРС – 16 ч.

##### **Тема 13. Технология COM.**

Объектные методы распределенной обработки. Понятие технологии COM: модель, интерфейс, сервер, клиент. COM-объект и его свойства. Типы серверов COM. Идентификация объектов COM.

Расширенная технология COM: серверы автоматизации, элементы ActiveX, страницы ASP и др.

Создание сервера COM. Создание клиента COM.

Распределенная технология DCOM. Особенности распределенных приложений COM.

##### **Тема 14. Технология CORBA.**

Понятие технологии CORBA. Особенности технологии CORBA. Распределенные объекты. Управление объектами в распределенной среде. Создание сервера CORBA и клиента CORBA. Запуск и использование объектов CORBA.

### **4.3 Перечень тем практических занятий**

Таблица 4.2 – Темы практических занятий

| № п.п. | Номер темы дисциплины | Наименование темы практического занятия                |
|--------|-----------------------|--------------------------------------------------------|
| 1      | 2                     | 3                                                      |
| 1      | 4                     | Работа с HTML-редактором Dreamweaver MX.               |
| 2      | 5                     | Форматирование текста, списков и таблиц.               |
| 3      | 5                     | Создание гиперссылок. Вставка графических изображений. |
| 4      | 5                     | Создание документа с фреймами.                         |
| 5      | 5                     | Создание документа с формами.                          |

|   |   |                         |
|---|---|-------------------------|
| 6 | 5 | Работа с CSS-таблицами. |
|---|---|-------------------------|

#### 4.4 Перечень тем лабораторных работ

Таблица 4.3 – Темы лабораторных работ

| № п.п. | Номер темы дисциплины | Наименование темы лабораторной работы |
|--------|-----------------------|---------------------------------------|
| 1      | 2                     | 3                                     |
| 1      | 6                     | Создание и отображение XML-документа. |
| 2      | 6                     | Составление схемы XML-документа.      |
| 3      | 9                     | Работа с объектами.                   |
| 4      | 9                     | Работа с браузером.                   |
| 5      | 9                     | Создание динамической Web-страницы.   |
| 6      | 12                    | Создание проекта «Регистрация».       |
| 7      | 12                    | Создание проекта «Форум».             |
| 8      | 12                    | Создание проекта «Чат».               |
| 9      | 12                    | Создание проекта «Интернет-магазин».  |

#### 4.5 Виды самостоятельной работы студентов

Таблица 4.4 – Виды самостоятельной работы студентов (СРС)

| Номер темы дисциплины | Вид самостоятельной работы студентов        | Трудоёмкость, часов |
|-----------------------|---------------------------------------------|---------------------|
| 1                     | 2                                           | 3                   |
| Тема 2                | Изучение теоретического материала.          | 6                   |
| Тема 3                | Подготовка к аудиторным занятиям.           | 2                   |
| Тема 4                | Изучение теоретического материала.          | 3                   |
|                       | Подготовка к аудиторным занятиям.           | 2                   |
|                       | Подготовка отчетов по практическим работам. | 3                   |
| Тема 5                | Изучение теоретического материала.          | 6                   |
|                       | Подготовка к аудиторным занятиям.           | 2                   |
|                       | Подготовка отчетов по практическим работам. | 8                   |
| Тема 6                | Изучение теоретического материала.          | 6                   |
|                       | Подготовка к аудиторным занятиям.           | 2                   |
|                       | Подготовка отчетов по лабораторным работам. | 8                   |
| Тема 7                | Подготовка к аудиторным занятиям.           | 2                   |
| Тема 8                | Подготовка к аудиторным занятиям.           | 2                   |
| Тема 9                | Изучение теоретического материала.          | 6                   |
|                       | Подготовка к аудиторным занятиям.           | 2                   |
|                       | Подготовка отчетов по лабораторным работам. | 16                  |
| Тема 10               | Изучение теоретического материала.          | 6                   |
|                       | Подготовка к аудиторным занятиям.           | 2                   |
| Тема 11               | Изучение теоретического материала.          | 6                   |
|                       | Подготовка к аудиторным занятиям.           | 2                   |
| Тема 12               | Изучение теоретического материала.          | 6                   |
|                       | Подготовка к аудиторным занятиям.           | 2                   |
|                       | Подготовка отчетов по лабораторным работам. | 28                  |
| Тема 13               | Изучение теоретического материала.          | 6                   |
|                       | Подготовка к аудиторным занятиям.           | 2                   |
| Тема 14               | Изучение теоретического материала.          | 6                   |
|                       | Подготовка к аудиторным занятиям.           | 2                   |

|  |                      |       |
|--|----------------------|-------|
|  | Итого:<br>в ч / в 3Е | 144/4 |
|--|----------------------|-------|

#### 4.5.1. Изучение теоретического материала

Студентами на основе современной литературы самостоятельно рассматриваются следующие дополнительные вопросы по каждой из тем:

##### ***Тема 2. Серверы приложений и прикладные протоколы.***

Удаленный вызов процедур RPC.

##### ***Тема 4. Средства создания web-приложений.***

Вставка графических изображений. Создание гиперссылок. Знакомство со справочной системой.

##### ***Тема 5. Язык гипертекстовой разметки HTML.***

Способы динамического управления страницей. Команды Dynamic HTML. Скрипты.

##### ***Тема 6. Расширяемый язык разметки XML.***

Структура агрегированных объектов документа (DOM).

Интеграция XML с корпоративными бизнес-моделями. Электронная коммерция и XML. Разработка Web-приложений с помощью XML.

##### ***Тема 9. Применение языка JavaScript для создания клиентских программ.***

Работа с браузером. Методы и события. Динамические Web-страницы.

##### ***Тема 10. Принципы построения серверного программного обеспечения.***

Основные задачи, выполняемые серверными программами.

##### ***Тема 11. Средства создания серверного программного обеспечения.***

Расширения ISAPI и их возможности. Серверы ASP.

##### ***Тема 12. Применение языка PHP для создания серверного программного обеспечения.***

Работа с формами. Работа с базами данных. Проектирование Web-служб.

##### ***Тема 13. Технология COM.***

Создание сервера COM. Создание клиента COM.

Распределенная технология DCOM. Особенности распределенных приложений COM.

##### ***Тема 14. Технология CORBA.***

Создание сервера CORBA и клиента CORBA. Запуск и использование объектов CORBA.

#### 4.5.2 Курсовой проект (курсовая работа)

Не предусмотрены.

#### 4.5.3. Реферат

Не предусмотрен.

#### 4.5.4. Расчетно-графические работы

Не предусмотрены.

#### 4.5.5. Индивидуальное задание

Не предусмотрено.

## **5 Образовательные технологии, используемые для формирования компетенций**

В процессе изучения данной дисциплины широко используются активные и интерактивные формы проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся.

Проведение лекционных занятий по дисциплине основывается на активном методе обучения, при которой учащиеся не пассивные слушатели, а активные участники занятия, отвечающие на вопросы преподавателя. Вопросы преподавателя нацелены на активизацию процессов усвоения материала. Преподаватель заранее намечает список вопросов, стимулирующих ассоциативное мышление и установление связей с ранее освоенным материалом.

Проведение лабораторных и практических занятий основывается на интерактивном методе обучения, при котором учащиеся взаимодействуют не только с преподавателем, но и друг с другом. При этом доминирует активность учащихся в процессе обучения. Место преподавателя в интерактивных занятиях сводится к направлению деятельности учащихся на достижение целей занятия.

## **6 Управление и контроль освоения компетенций**

### **6.1 Текущий контроль освоения заданных дисциплинарных частей компетенций**

Текущий контроль освоения дисциплинарных частей компетенций проводится в форме тестирования для анализа усвоения материала предыдущей темы.

### **6.2 Промежуточный контроль освоения заданных дисциплинарных частей компетенций**

Промежуточный контроль освоения дисциплинарных частей компетенций проводится по окончании модулей дисциплины в следующих формах:

- компьютерное тестирование (модули 1-5);
- защита отчетов по лабораторным и практическим работам (модули 2-4).

### **6.3 Итоговый контроль освоения заданных дисциплинарных частей компетенций**

#### **1) Дифференцированный зачёт**

Условия проставления зачёта с оценкой по дисциплине:

– Зачёт по дисциплине выставляется по итогам проведённого промежуточного контроля и при выполнении заданий всех лабораторных, практических работ и самостоятельной работы.

#### **2) Экзамен**

Не предусмотрен.

Фонды оценочных средств, включающие типовые задания к лабораторным и практическим работам, тестовые задания, методы оценки и критерии оценивания, перечень контрольных точек и таблицу планирования результатов обучения, позволяющие оценить результаты освоения данной дисциплины, входят в состав УМКД на правах отдельного документа.

#### 6.4 Виды текущего, промежуточного и итогового контроля освоения элементов и частей компетенций

Таблица 6.1 - Виды контроля освоения элементов и частей компетенций

| Контролируемые результаты освоения дисциплины (ЗУВы)                             | Вид контроля |    |         |            |
|----------------------------------------------------------------------------------|--------------|----|---------|------------|
|                                                                                  | ТК           | ПК | ЛР (ПР) | Диф. зачет |
| <b>В результате освоения компетенции студент знает:</b>                          |              |    |         |            |
| – особенности технологии «клиент-сервер»                                         | +            | +  | -       | +          |
| – особенности серверов приложений и прикладных протоколов                        | +            | +  | -       | +          |
| – принципы представления данных в информационных системах                        | +            | +  | -       | +          |
| – средства создания web-приложений (на примере программы Dreamweaver)            | +            | +  | -       | +          |
| – язык гипертекстовой разметки HTML                                              | +            | +  | -       | +          |
| – расширяемый язык разметки XML                                                  | +            | +  | -       | +          |
| – средства разработки клиентских программ                                        | +            | +  | -       | +          |
| – принципы построения и средства создания серверного программного обеспечения    | +            | +  | -       | +          |
| – технологии построения распределенных информационных систем                     | +            | +  | -       | +          |
| <b>В результате освоения компетенции студент умеет:</b>                          |              |    |         |            |
| – использовать языки разметки                                                    | -            | -  | +       | +          |
| – разрабатывать клиентские программы                                             | -            | -  | +       | +          |
| – создавать серверное программное обеспечение                                    | -            | -  | +       | +          |
| <b>В результате освоения компетенции студент владеет:</b>                        |              |    |         |            |
| – навыками использования языка гипертекстовой разметки HTML                      | -            | -  | +       | +          |
| – навыками использования языка разметки XML                                      | -            | -  | +       | +          |
| – навыками применения языка JavaScript для создания клиентских программ          | -            | -  | +       | +          |
| – навыками применения языка PHP для создания серверного программного обеспечения | -            | -  | +       | +          |

*Примечание:*

*ТК – текущий контроль знаний по теме в форме тестирования;*

*ПК – промежуточный контроль знаний по модулю с использованием автоматизированной системы тестирования;*

*ЛР (ПР) – выполнение лабораторных (практических) работ с подготовкой отчёта (оценка умений и навыков).*

[illegible]

## 8 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### 8.1 Карта обеспеченности дисциплины учебно-методической литературой

|                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>БЗ.ДВ.3.2</b><br><b>WEB-технологии</b><br><small>(индекс и полное название дисциплины)</small>                                                                                                                                      | <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center; margin-bottom: 10px;"> <b>Профессиональный цикл</b><br/> <small>(цикл дисциплины)</small> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="text-align: center;"> <input type="checkbox"/> базовая часть цикла<br/> <input checked="" type="checkbox"/> вариативная часть цикла         </div> <div style="text-align: center;"> <input type="checkbox"/> обязательная<br/> <input checked="" type="checkbox"/> по выбору студента         </div> </div>                                                                                                              |
| <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center; margin-bottom: 10px;"> <b>230100.62</b><br/> <small>(код направления подготовки)</small> </div>                                                                 | <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">         Направление «Информатика и вычислительная техника»,<br/>         профиль «Вычислительные машины, комплексы, системы<br/>         и сети»<br/> <small>(полные названия направления подготовки и профиля)</small> </div>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center; margin-bottom: 10px;"> <b>ИВТ/ЭВТ</b><br/> <small>(аббревиатуры направления и профиля)</small> </div>                                                           | <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="text-align: center;">         Уровень<br/>подготовки:         <div style="display: flex; flex-direction: column; align-items: center;"> <input type="checkbox"/> специалист<br/> <input checked="" type="checkbox"/> бакалавр<br/> <input type="checkbox"/> магистр         </div> </div> <div style="text-align: center;">         Форма<br/>обучения:         <div style="display: flex; flex-direction: column; align-items: center;"> <input checked="" type="checkbox"/> очная<br/> <input type="checkbox"/> заочная<br/> <input type="checkbox"/> очно-заочная         </div> </div> </div> |
| <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center; margin-bottom: 10px;"> <b>2011</b><br/> <small>(год утверждения<br/>учебного плана ООП)</small> </div>                                                          | <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="text-align: center;">         Семестр: <u>6</u> </div> <div style="text-align: center;">         Количество групп: <u>1</u><br/>         Количество студентов: <u>15</u> </div> </div>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <div style="text-align: center; margin-bottom: 10px;"> <u>Курушин Д.С.</u><br/> <small>(фамилия, инициалы преподавателя)</small><br/> <u>ЭТФ</u><br/> <small>(факультет)</small><br/> <u>ИТАС</u><br/> <small>(кафедра)</small> </div> | <div style="text-align: center; margin-bottom: 10px;"> <u>доцент</u><br/> <small>(должность)</small><br/> <br/> <u>(342) 239 13 54</u><br/> <small>(контактная информация)</small> </div>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

### СПИСОК ИЗДАНИЙ

| №                                    | Библиографическое описание<br>(автор, заглавие, вид издания, место, издательство,<br>год издания, количество страниц)                                                                                                              | Количество |
|--------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| 1                                    | 2                                                                                                                                                                                                                                  | 3          |
| <b>1 Основная литература</b>         |                                                                                                                                                                                                                                    |            |
| 1                                    | Практикум по Web-технологиям : для вузов / В. В. Васильев, Н. В. Сороколетова, Л. В. Хливненко .— М. : ФОРУМ, 2009 .— 413 с.                                                                                                       | 6          |
| 2                                    | WEB-дизайн в примерах и задачах : учебное пособие для вузов / Д.А. Евсеев, В.В. Трофимов ; Санкт-Петербургский государственный университет экономики и финансов ; Под ред. В.В. Трофимова .— Москва : КНОРУС, 2010, 2014. — 263 с. | 11         |
| <b>2 Дополнительная литература</b>   |                                                                                                                                                                                                                                    |            |
| <b>2.1 Учебные и научные издания</b> |                                                                                                                                                                                                                                    |            |

|                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |   |
|--------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
| 1                                                            | Web-конструирование на HTML / О. Б. Богомолова .— М. : БИНОМ. Лаб. знаний, 2008 .— 193 с.                                                                                                                                                                                                                                                                             | 3 |
| 2                                                            | С. А. Орлов, Б. Я. Цилькер. Технологии разработки программного обеспечения. Современный курс по программной инженерии : учебник для вузов /— 4-е изд .— Санкт-Петербург : Питер, 2012 .— 608 с.                                                                                                                                                                       | 2 |
| <b>2.2 Периодические издания</b>                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |   |
|                                                              | Не требуются                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |   |
| <b>2.3 Нормативно-технические издания</b>                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |   |
|                                                              | Не требуются                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |   |
| <b>2.4 Официальные издания</b>                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |   |
|                                                              | Не требуются                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |   |
| <b>2.5 Электронные информационно-образовательные ресурсы</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |   |
| 1                                                            | Электронная библиотека Научной библиотеки Пермского национального исследовательского политехнического университета [Электронный ресурс : полнотекстовая база данных электрон. документов изданных в Изд-ве ПНИПУ]. — Электрон. дан. (1 912 записей). — Пермь, 2014-2015. — Режим доступа: <a href="http://elib.pstu.ru/">http://elib.pstu.ru/</a> . — Загл. с экрана. |   |
| 2                                                            | Лань [Электронный ресурс : электрон.-библ. система : полнотекстовая база данных электрон. документов по гуманит., естеств., и техн. наукам] / Изд-во «Лань». – Санкт-Петербург : Лань, 2010-2015. – Режим доступа: <a href="http://e.lanbook.com/">http://e.lanbook.com/</a> . – Загл. с экрана.                                                                      |   |

### Основные данные об обеспеченности на 14 сентября 2015 г.

Основная литература ☒ обеспечена ☐ не обеспечена

Дополнительная литература ☒ обеспечена ☐ не обеспечена

Зав. отделом комплектования  
научной библиотеки  Н.В. Тюрикова

Текущие данные об обеспеченности на \_\_\_\_\_  
(дата контроля литературы)

Основная литература ☐ обеспечена ☐ не обеспечена

Дополнительная литература ☐ обеспечена ☐ не обеспечена

Зав. отделом комплектования  
научной библиотеки \_\_\_\_\_ Н.В. Тюрикова

## 8.2 Компьютерные обучающие и контролирующие программы

Таблица 8.1 – Программы, используемые для обучения и контроля

| № п.п. | Вид учебного занятия | Наименование программного продукта | Рег. номер | Назначение |
|--------|----------------------|------------------------------------|------------|------------|
| 1      | 2                    | 3                                  | 4          | 5          |

|   |                      |             |                            |                                                                                            |
|---|----------------------|-------------|----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Практические занятия | Dreamweaver | Кафедральная               | Программное средство для создания web-приложений.                                          |
| 2 | Лабораторные работы  | Denwer      | Свободного распространения | Набор дистрибутивов и программная оболочка, предназначенные для создания и отладки сайтов. |

### 8.3 Аудио- и видео-пособия

Таблица 8.2 – Используемые аудио- и видео-пособия

| Вид аудио-, видео-пособия |            |        |               | Наименование учебного пособия                             |
|---------------------------|------------|--------|---------------|-----------------------------------------------------------|
| теле-фильм                | кино-фильм | слайды | аудио-пособие |                                                           |
| 1                         | 2          | 3      | 4             | 5                                                         |
|                           |            | +      |               | Презентации к электронному конспекту лекций по дисциплине |

## 9 Материально-техническое обеспечение дисциплины

### 9.1 Специализированные лаборатории и классы

Таблица 9.1 – Специализированные лаборатории и классы

| № п.п. | Помещения                        |                          |                 | Площадь, м <sup>2</sup> | Количество посадочных мест |
|--------|----------------------------------|--------------------------|-----------------|-------------------------|----------------------------|
|        | Название                         | Принадлежность (кафедра) | Номер аудитории |                         |                            |
| 1      | 2                                | 3                        | 4               | 5                       | 6                          |
| 1      | Класс компьютерного оборудования | Кафедра ИТАС             | 229 к.А         | 72                      | 30                         |

### 9.2 Основное учебное оборудование

Таблица 9.2 – Учебное оборудование

| № п.п. | Наименование и марка оборудования (стенда, макета, плаката) | Кол-во, ед. | Форма приобретения / владения (собственность, оперативное управление, аренда и т.п.) | Номер аудитории |
|--------|-------------------------------------------------------------|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| 1      | 2                                                           | 3           | 4                                                                                    | 5               |
| 1      | Персональные компьютеры                                     | 20          | Оперативное управление                                                               | 229 к.А         |

**Лист регистрации изменений**

| <b>№<br/>п.п.</b> | <b>Содержание изменения</b> | <b>Дата,<br/>номер протокола<br/>заседания<br/>кафедры.<br/>Подпись<br/>заведующего<br/>кафедрой</b> |
|-------------------|-----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1                 | 2                           | 3                                                                                                    |
| 1                 |                             |                                                                                                      |
| 2                 |                             |                                                                                                      |
| 3                 |                             |                                                                                                      |
| 4                 |                             |                                                                                                      |



Министерство образования и науки Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

**Пермский национальный исследовательский  
политехнический университет**

Электротехнический факультет

(наименование факультета)

кафедра информационных технологий и автоматизированных систем

(наименование кафедры, ведущей дисциплину)

**УТВЕРЖДАЮ**

Заведующий кафедрой  
информационных технологий и  
автоматизированных систем  
д-р экон. наук, проф.

Р.А. Файзрахманов

Протокол заседания кафедры № 1  
«05» сентября 2016 г.

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС ДИСЦИПЛИНЫ  
«WEB-технологии»**

(наименование дисциплины по учебному плану)

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

Программа академического бакалавриата

Направление 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника»

(код и наименование)

Профиль подготовки бакалавриата:

Вычислительные машины, комплексы, системы и  
сети

(наименование профиля/маг. программы/специализации)

Квалификация выпускника:

бакалавр

(бакалавр / магистр / специалист)

Выпускающая кафедра:

Информационные технологии и  
автоматизированные системы

(наименование кафедры)

Форма обучения:

очная

Курс: 3.

Семестр: 6

Трудоёмкость:

Кредитов по рабочему учебному плану:

6 3Е

Часов по рабочему учебному плану:

216 ч

Виды контроля:

Экзамен: - нет

Диф. зачёт: - 6 сем.

Курсовой проект: - нет

Курсовая работа: - нет

Пермь 2016

**Учебно-методический комплекс дисциплины «WEB-технологии»** разработан на основании:

- федерального государственного образовательного стандарта высшего образования, утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации «12» января 2016 г. номер приказа «5» по направлению подготовки 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника (уровень бакалавриата)»;
- компетентностной модели выпускника ОПОП по направлению подготовки 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника (уровень бакалавриата)», профилю «Вычислительные машины, комплексы, системы и сети», утверждённой «24» июня 2013 г. (с изменениями в связи с переходом на ФГОС ВО);
- базового учебного плана очной формы обучения по направлению подготовки 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника (уровень бакалавриата)», профилю «Вычислительные машины, комплексы, системы и сети», утверждённого «28» апреля 2016 г.

**Рабочая программа согласована** с рабочими программами дисциплин «Электроника и схемотехника», «ЭВМ и периферийные устройства», «Операционные системы», «Компьютерная графика», «Программирование», «Базы данных», «Информатика 2», «Разработка средств защиты программного обеспечения», «Организация сервисной службы информационных и автоматизированных систем», участвующих в формировании компетенций совместно с данной дисциплиной.

# **1 Общие положения**

## **1.1 Цель учебной дисциплины**

Целью изучения дисциплины является формирование комплекса знаний, умений и навыков в области современных методов и инструментов разработки веб-приложений.

В процессе изучения данной дисциплины студент осваивает следующие компетенции:

- способность устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем (ОПК-1);
- способность разрабатывать компоненты аппаратно-программных комплексов и баз данных, используя современные инструментальные средства и технологии программирования (ПК-2).

## **1.2 Задачи учебной дисциплины**

### **– Изучение:**

- особенностей технологии «клиент-сервер»;
- особенностей серверов приложений и прикладных протоколов;
- принципов представления данных в информационных системах;
- средств создания web-приложений (на примере программы Dreamweaver);
- языка гипертекстовой разметки HTML;
- расширяемого языка разметки XML;
- средств разработки клиентских программ;
- принципов построения и средств создания серверного программного обеспечения;
- технологий построения распределенных информационных систем.

### **– Формирование умений:**

- использовать языки разметки;
- разрабатывать клиентские программы;
- создавать серверное программное обеспечение.

### **– Формирование навыков:**

- использования языка гипертекстовой разметки HTML;
- использования языка разметки XML;
- применения языка JavaScript для создания клиентских программ;
- применения языка PHP для создания серверного программного обеспечения.

## **1.3 Предметом освоения дисциплины являются следующие объекты:**

- технология «клиент-сервер»;
- средства создания web-приложений (на примере программы Dreamweaver);
- язык гипертекстовой разметки HTML;
- язык разметки XML;
- средства разработки клиентских программ;
- принципы построения и средства создания серверного программного обеспечения;
- технологии построения распределенных информационных систем.

## **1.4 Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы.**

Дисциплина относится к вариативной части Блока 1. Дисциплины (модули) и является дисциплиной по выбору при освоении ОПОП по направлению 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника (уровень бакалавриата)», профилю «Вычислительные машины, комплексы, системы и сети».

В результате изучения дисциплины обучающийся должен освоить части указанных в пункте 1.1 компетенций и демонстрировать следующие результаты:

### **знать:**

- особенности технологии «клиент-сервер»;
- особенности серверов приложений и прикладных протоколов;
- принципы представления данных в информационных системах;
- средства создания web-приложений (на примере программы Dreamweaver);
- язык гипертекстовой разметки HTML;

- расширяемый язык разметки XML;
- средства разработки клиентских программ;
- принципы построения и средства создания серверного программного обеспечения;
- технологии построения распределенных информационных систем;

**уметь:**

- использовать языки разметки;
- разрабатывать клиентские программы;
- создавать серверное программное обеспечение;

**владеть:**

- навыками использования языка гипертекстовой разметки HTML;
- навыками использования языка разметки XML;
- навыками применения языка JavaScript для создания клиентских программ;
- навыками применения языка PHP для создания серверного программного обеспечения.

В таблице 1.1 приведены предшествующие и последующие дисциплины, направленные на формирование компетенций, заявленных в пункте 1.1.

Таблица 1.1 – Дисциплины, направленные на формирование компетенций

| Код                                     | Наименование компетенции                                                                                                                                          | Предшествующие дисциплины                                                                                                        | Последующие дисциплины |
|-----------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| <b>Общепрофессиональные компетенции</b> |                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                  |                        |
| ОПК-1                                   | способность устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем                                                     | «Электроника и схемотехника», «ЭВМ и периферийные устройства», «Операционные системы»                                            |                        |
| <b>Профессиональные компетенции</b>     |                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                  |                        |
| ПК-2                                    | способность разрабатывать компоненты аппаратно-программных комплексов и баз данных, используя современные инструментальные средства и технологии программирования | «Компьютерная графика», «Программирование», «Базы данных», «Информатика 2», «Разработка средств защиты программного обеспечения» |                        |

## 2 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Учебная дисциплина обеспечивает формирование частей компетенций ОПК-1, ПК-2.

### 2.1 Дисциплинарная карта компетенции ОПК-1.

|                          |                                                                                                                                                                                                                  |
|--------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Код<br>ОПК-1             | <b>Формулировка компетенции</b><br>способность устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем                                                                 |
| Код<br>ОПК-1. Б1.ДВ.08.2 | <b>Формулировка дисциплинарной части компетенции</b><br>способность устанавливать программное и аппаратное обеспечение для разработки информационных и автоматизированных систем с использованием веб-технологий |

### Требования к компонентному составу части компетенции

| Перечень компонентов                                                                                                                                                                                                                | Виды учебной работы                                                                                                         | Средства оценки                                          |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|
| <b>В результате освоения компетенции студент знает:</b><br>– особенности технологии «клиент-сервер»;<br>– особенности серверов приложений и прикладных протоколов;<br>– технологии построения распределенных информационных систем. | Лекции.<br>Самостоятельная работа студентов по изучению теоретического материала.                                           | Тестовые вопросы для текущего и промежуточного контроля. |
| <b>В результате освоения компетенции студент умеет:</b><br>– создавать серверное программное обеспечение.                                                                                                                           | Лабораторные и практические работы.<br>Самостоятельная работа студентов (подготовка к лабораторным и практическим работам). | Типовые задания к лабораторным и практическим работам.   |
| <b>В результате освоения компетенции студент владеет:</b><br>– навыками применения языка PHP для создания серверного программного обеспечения.                                                                                      | Лабораторные и практические работы.<br>Самостоятельная работа студентов (подготовка к лабораторным и практическим работам). | Типовые задания к лабораторным и практическим работам.   |

### 2.2 Дисциплинарная карта компетенции ПК-2.

| Код ПК-2 | Формулировка компетенции                                                                                                                                          |
|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|          | способность разрабатывать компоненты аппаратно-программных комплексов и баз данных, используя современные инструментальные средства и технологии программирования |

| Код ПК-2. Б1.ДВ.08.2 | Формулировка дисциплинарной части компетенции                                                                            |
|----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                      | способность разрабатывать компоненты аппаратно-программных комплексов и баз данных, используя современные веб-технологии |

### Требования к компонентному составу части компетенции

| Перечень компонентов                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Виды учебной работы                                                                                                         | Средства оценки                                          |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|
| <b>В результате освоения компетенции студент знает:</b><br>– принципы представления данных в информационных системах;<br>– средства создания web-приложений (на примере программы Dreamweaver);<br>– язык гипертекстовой разметки HTML;<br>– расширяемый язык разметки XML;<br>– средства разработки клиентских программ;<br>– принципы построения и средства создания серверного программного обеспечения. | Лекции.<br>Самостоятельная работа студентов по изучению теоретического материала.                                           | Тестовые вопросы для текущего и промежуточного контроля. |
| <b>В результате освоения компетенции студент умеет:</b><br>– использовать языки разметки;<br>– разрабатывать клиентские программы;<br>– создавать серверное программное обеспечение.                                                                                                                                                                                                                        | Лабораторные и практические работы.<br>Самостоятельная работа студентов (подготовка к лабораторным и практическим работам). | Типовые задания к лабораторным и практическим работам.   |
| <b>В результате освоения компетенции студент владеет:</b><br>– навыками использования языка гипертекстовой разметки HTML;<br>– навыками использования языка разметки XML;<br>– навыками применения языка JavaScript для создания клиентских программ;<br>– навыками применения языка PHP для создания серверного программного обеспечения.                                                                  | Лабораторные и практические работы.<br>Самостоятельная работа студентов (подготовка к лабораторным и практическим работам). | Типовые задания к лабораторным и практическим работам.   |

## Лист регистрации изменений

| №<br>п.п. | Содержание изменения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Дата,<br>номер протокола<br>заседания<br>кафедры.<br>Подпись<br>заведующего<br>кафедрой                                                                                                                                                                                      |
|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1         | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 3                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 1         | <p>Содержание стр. 1, 2, 3, 4, 5 изложить в редакции, приведенной на стр. 1а, 2а, 3а, 4а, 5а соответственно.</p> <p>Раздел 3 «Структура учебной дисциплины по видам и формам учебной работы» дополнить новым абзацем следующего содержания: «Объем дисциплины в зачетных единицах составляет 6 ЗЕ. Количество часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся указано в таблице 3.1».</p> <p>В табл. 3.1.:</p> <p>а) строку п.1 «Аудиторная работа» дополнить словами «(контактная работа)»;</p> <p>б) строку п.4 «Итоговая аттестация по дисциплине: дифференцированный зачет» изложить в следующей редакции: «Итоговый контроль (промежуточная аттестация обучающихся) по дисциплине: дифференцированный зачет».</p> <p>В табл. 4.1.:</p> <p>а) заголовок столбца «Количество часов (очная форма обучения)» дополнить словами «и виды занятий»;</p> <p>б) в столбце 9 заменить слово «аттестация» на «контроль»;</p> <p>в) в предпоследней строке заменить слова «Итоговая аттестация» на «Промежуточная аттестация».</p> <p>П.4.5 «Виды самостоятельной работы студентов» считать п.5 с наименованием «Методические указания для обучающихся по изучению дисциплины».</p> <p>После п.5 дополнить словами:<br/>«При изучении дисциплины обучающимся целесообразно выполнять следующие рекомендации:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Изучение учебной дисциплины должно вестись систематически.</li> <li>2. После изучения какого-либо раздела по учебнику или конспектным материалам рекомендуется по памяти воспроизвести основные термины, определения, понятия раздела.</li> <li>3. Особое внимание следует уделить выполнению отчетов по практическим занятиям и лабораторным работам.</li> <li>4. Изучение дисциплины осуществляется в течение одного семестра, график изучения дисциплины приводится п.7.</li> <li>5. Вся тематика вопросов, изучаемых самостоятельно, задается на лекциях преподавателем. Им же даются источники (в первую очередь вновь изданные в периодической научной литературе) для более детального понимания вопросов, озвученных на лекции».</li> </ol> <p>Табл. 4.4 «Виды самостоятельной работы студентов (СРС)» считать табл. 5.1.</p> | <p>Протокол заседания кафедры №1 от «05» сентября 2016 г.<br/>Зав. кафедрой информационных технологий и автоматизированных систем<br/>д-р экон. наук, проф.</p>  <p>Р.А. Файзрахманов</p> |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| <p>П.4.5.1 «Изучение теоретического материала» считать п.5.1; п.4.5.2 «Курсовой проект (курсовая работа)» считать п.5.2; п.4.5.3 «Реферат» считать п.5.3; п.4.5.4 «Расчётно-графические работы» считать п.5.4; п.4.5.5 «Индивидуальное задание» считать п.5.5; п.5 «Образовательные технологии, используемые для формирования компетенций» считать п.5.6.</p> |  |
| <p>Наименование раздела 6 «Управление и контроль освоения компетенций» изложить в следующей редакции:<br/>«Фонд оценочных средств дисциплины».</p>                                                                                                                                                                                                            |  |
| <p>В последнем абзаце п.6.3 слова «входят в состав УМКД на правах отдельного документа» заменить на слова «входят в состав РПД в виде приложения».</p>                                                                                                                                                                                                        |  |
| <p>Наименование раздела 8 «Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины» изложить в следующей редакции: «Перечень учебно-методического и информационного обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине».</p>                                                                                                                |  |
| <p>Заменить в тексте раздела 8:<br/>- индекс дисциплины «БЗ.ДВ.3.2» на «Б1.ДВ.08.2»;<br/>- слова «Профессиональный цикл» на «Блок 1. Дисциплины (модули)»;<br/>- код направления «230100.62» на «09.03.01».</p>                                                                                                                                               |  |
| <p>Изменить название раздела «Список изданий» на «8.2. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины».</p>                                                                                                                                                                                                       |  |
| <p>Наименование п.2.5 «Электронные информационно-образовательные ресурсы» изменить на «Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины».</p>                                                                                                                                                        |  |
| <p>В первой («Электронная библиотека...») и второй строке («Лань...») пункта п.2.5 таблицы удалить число 2015.</p>                                                                                                                                                                                                                                            |  |
| <p>Дополнить п.2.5 таблицы строкой:<br/><b>Консультант Плюс</b> [Электронный ресурс : справочная правовая система : документы и комментарии : универсал. информ. ресурс]. – Версия Проф, сетевая. – Москва, 1992– . – Режим доступа: Компьютер. сеть Науч. б-ки Перм. нац. исслед. политехн. ун-та, свободный.</p>                                            |  |
| <p>Раздел 8.2 «Компьютерные обучающие и контролирующие программы» считать разделом 8.3 и наименование изложить в следующей редакции: «Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине».</p>                                                                                                        |  |
| <p>После раздела 8.3 «Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине» включить подраздел 8.3.1 «Перечень программного обеспечения, в том числе компьютерные обучающие и контролирующие программы».</p>                                                                                            |  |
| <p>Раздел 8.3 «Аудио- и видео-пособия» считать подразделом 8.3.2 с прежним названием.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |
| <p>Наименование раздела 9 изложить в следующей редакции: «Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине».</p>                                                                                                                                                                                  |  |