



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

406

**Пермский национальный исследовательский
политехнический университет**

Электротехнический факультет

Кафедра информационных технологий и автоматизированных систем



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе
и-р техн. наук, проф.

Н. В. Лобов Н. В. Лобов

«24» 169 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: «Автоматизированные системы обработки
информации и управления»

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 «Автоматизированные системы обработки информации и управления», утверждённой 24 июня 2013 г. ;
- базового учебного плана очной формы обучения по направлению подготовки 230100.62 «Информатика и вычислительная техника», профилю «Автоматизированные системы обработки информации и управления», утверждённого 29 августа 2011 г.

Рабочая программа согласована с рабочими программами дисциплин «Сети и телекоммуникации», «Программирование баз данных (на примере Oracle)», «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.

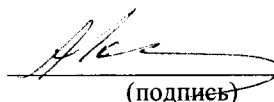
Заведующий кафедрой информационных технологий и автоматизированных систем,
д-р экон. наук, проф.


(подпись)

Р.А. Файзрахманов

Рабочая программа одобрена учебно-методической комиссией электротехнического факультета «21» 69 2015 г., протокол № 43.

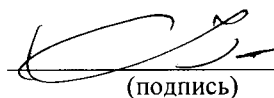
Председатель учебно-методической комиссии электротехнического факультета,
канд. техн. наук, проф.


(подпись)

А.Л. Гольдштейн

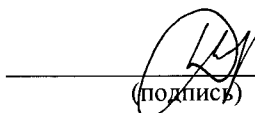
СОГЛАСОВАНО

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 «Автоматизированные системы обработки информации и управления».

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
Общекультурные компетенции			
ОК-13	способность работать с информацией в глобальных компьютерных сетях	-	Программирование баз данных (на примере Oracle)

2 Требования к результатам освоения учебной дисциплины

Учебная дисциплина обеспечивает формирование части компетенции ОК-13.

2.1 Дисциплинарная карта компетенции ОК-13.

Код ОК-13	Формулировка компетенции способность работать с информацией в глобальных компьютерных сетях
---------------------	---

Код ОК-13. БЗ.ДВ.3.1	Формулировка дисциплинарной части компетенции способность использовать современные технологии разработки web-приложений
-----------------------------------	---

Требования к компонентному составу части компетенции

Перечень компонентов	Виды учебной работы	Средства оценки
В результате освоения компетенции студент знает: – 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.	Лекции. Самостоятельная работа студентов по изучению теоретического материала.	Тестовые вопросы для текущего и промежуточного контроля.
В результате освоения компетенции студент умеет: – использовать языки разметки; – разрабатывать клиентские программы; – создавать серверное программное обеспечение.	Лабораторные работы. Самостоятельная работа студентов (подготовка к лабораторным работам).	Типовые задания к лабораторным работам.
В результате освоения компетенции студент владеет: – 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.	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

№ п.п.	Виды учебной работы	Трудоёмкость, ч	
		6 семестр	Всего
1	2	3	4
1	Аудиторная работа	68	68
	-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	Контроль самостоятельной работы (КСР)	4	4
3	Самостоятельная работа студентов (СРС)	144	144
	- 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	Итоговая аттестация по дисциплине: дифференцированный зачет	-	-
5	Трудоёмкость дисциплины, всего:		
	в часах (ч)	216	216
	в зачётных единицах (ЗЕ)	6	6

4 Содержание учебной дисциплины

4.1 Модульный тематический план

Таблица 4.1 – Тематический план по модулям учебной дисциплины

Номер учеб- ного мо- дуля	Номер раз- дела дисци- пли- ны	Номер темы дисцип- лины	Количество часов (очная форма обучения)							Трудо- ёмкость, ч / 3Е
			аудиторная работа				КСР	итого- вая ат- тестаци- я	самостоя- тельная 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- 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- 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- 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- лю:		18	6	-	12	1	-	52	71
5	5	13	1	1	-	-	-	-	8	9
		14	1	1	-	-	-	-	8	9
	Итого по моду- лю:		2	2	-	-	1	-	16	19
Итоговая аттестация			-	-	-	-	-	диф. 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 назначение. 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: 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
В результате освоения компетенции студент знает:				
– 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	+	+	-	+
В результате освоения компетенции студент умеет:				
– использовать языки разметки	-	-	+	+
– разрабатывать клиентские программы	-	-	+	+
– создавать серверное программное обеспечение	-	-	+	+
В результате освоения компетенции студент владеет:				
– 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

БЗ.ДВ.3.1 WEB-технологии (индекс и полное название дисциплины)	Профессиональный цикл (цикл дисциплины) ☐ базовая часть цикла ☒ вариативная часть цикла ☐ обязательная ☒ по выбору студента
230100.62 (код направления подготовки)	Направление «Информатика и вычислительная техника», профиль «Автоматизированные системы обработки информации и управления» (полные названия направления подготовки и профиля)
ИВТ/АСУ (аббревиатуры направления и профиля)	Уровень подготовки: ☐ специалист ☒ бакалавр ☐ магистр Форма обучения: ☒ очная ☐ заочная ☐ очно-заочная
2011 (год утверждения учебного плана ООП)	Семестр: <u>6</u> Количество групп: <u>1</u> Количество студентов: <u>15</u>
<u>Курушин Д.С.</u> (фамилия, инициалы преподавателя) <u>ЭТФ</u> (факультет) <u>ИТАС</u> (кафедра) <u>доцент</u> (должность) <u>(342) 239 13 54</u> (контактная информация)	

СПИСОК ИЗДАНИЙ

№	Библиографическое описание (автор, заглавие, вид издания, место, издательство, год издания, количество страниц)	Количество
1	2	3
1 Основная литература		
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
2 Дополнительная литература		
2.1 Учебные и научные издания		

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
2.2 Периодические издания		
	Не требуются	
2.3 Нормативно-технические издания		
	Не требуются	
2.4 Официальные издания		
	Не требуются	
2.5 Электронные информационно-образовательные ресурсы		
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: http://elib.pstu.ru/ . — Загл. с экрана.	
2	Лань [Электронный ресурс : электрон.-библ. система : полнотекстовая база данных электрон. документов по гуманитар., естеств., и техн. наукам] / Изд-во «Лань». — Санкт-Петербург : Лань, 2010-2015. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/ . — 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 ²	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

№ п.п.	Содержание изменения	Дата, номер протокола заседания кафедры. Подпись заведующего кафедрой
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:

Автоматизированные системы обработки
информации и управления

(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

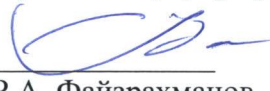
Диф.зачёт: - 6

Курсовой проект: - нет

Курсовая работа: - нет

Пермь 2016

Лист регистрации изменений

№ п.п.	Содержание изменения	Дата, номер протокола заседания кафедры. Подпись заведующего кафедрой
1	2	3
1	Содержание стр. 1, 2, 3, 4, 5 изложить в редакции, приведенной на стр. 1а, 2а, 3а, 4а, 5а соответственно. 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». В табл. 3.1.: а) строку п.1 «Аудиторная работа» дополнить словами «(контактная работа)»; б) строку п.4 «Итоговая аттестация по дисциплине: дифференцированный зачет» изложить в следующей редакции: «Итоговый контроль (промежуточная аттестация обучающихся) по дисциплине: дифференцированный зачет». В табл. 4.1.: а) заголовок столбца «Количество часов (очная форма обучения)» дополнить словами «и виды занятий»; б) в столбце 9 заменить слово «аттестация» на «контроль»; в) в предпоследней строке заменить слова «Итоговая аттестация» на «Промежуточная аттестация». П.4.5 «Виды самостоятельной работы студентов» считать п.5 с наименованием «Методические указания для обучающихся по изучению дисциплины». После п.5 дополнить словами: «При изучении дисциплины обучающимся целесообразно выполнять следующие рекомендации: 1. Изучение учебной дисциплины должно вестись систематически. 2. После изучения какого-либо раздела по учебнику или конспектным материалам рекомендуется по памяти воспроизвести основные термины, определения, понятия раздела. 3. Особое внимание следует уделить выполнению отчетов по практическим занятиям и лабораторным работам. 4. Изучение дисциплины осуществляется в течение одного семестра, график изучения дисциплины приводится п.7. 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». Табл. 4.3 «Виды самостоятельной работы студентов» счи-	Протокол заседания кафедры №1 от «05» сентября 2016 г. Зав. кафедрой информационных технологий и автоматизированных систем д-р экон. наук, проф.  Р.А. Файзрахманов

тать табл. 5.1.	
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.5 «Образовательные технологии, используемые для формирования компетенций» считать п.5.5.	
Наименование раздела 6 «Управление и контроль освоения компетенций» изложить в следующей редакции: «Фонд оценочных средств дисциплины».	
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».	
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».	
Заменить в тексте раздела 8: - индекс дисциплины «БЗ.ДВ.3.1» на «Б1.ДВ.08.1»; - слова «Профессиональный цикл» на «Блок 1. Дисциплины (модули)»; - код направления «230100.62» на «09.03.01».	
Изменить название раздела «Список изданий» на «8.2. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины».	
Наименование п.2.5 «Электронные информационно-образовательные ресурсы» изменить на «Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины».	
В первой («Электронная библиотека...») и второй строке («Лань...») пункта п.2.5 таблицы удалить число 2015.	
Дополнить п.2.5 таблицы строкой: Консультант Плюс [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.	
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».	
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».	
Наименование раздела 9 изложить в следующей редакции: «Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине».	

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 «Автоматизированные системы обработки информации и управления», утверждённой «24» июня 2013 г.;

- базового учебного плана очной формы обучения по направлению подготовки 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника (уровень бакалавриата)», профилю «Автоматизированные системы обработки информации и управления», утверждённого «28» апреля 2016 г.

Рабочая программа согласована с рабочими программами дисциплин «Электроника и схемотехника», «ЭВМ и периферийные устройства», «Операционные системы», «Администрирование баз данных (на примере Oracle)», «Компьютерная графика», «Программирование», «Базы данных», «Информатика 2», «Разработка средств защиты программного обеспечения», «Программирование баз данных (на примере Oracle)», «Интеллектуальные системы», «Организация сервисной службы информационных и автоматизированных систем», «CASE-технологии», 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 «Автоматизированные системы обработки информации и управления».

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
Общепрофессиональные компетенции			
ОПК-1	способность устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем	«Электроника и схемотехника», «ЭВМ и периферийные устройства», «Операционные системы»	«Администрирование баз данных (на примере Oracle)»
Профессиональные компетенции			
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»	«Программирование баз данных (на примере Oracle)», «Интеллектуальные системы»

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	Формулировка компетенции
ОПК-1	способность устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем

Код ОПК-1. Б1.ДВ.08.1	Формулировка дисциплинарной части компетенции 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
В результате освоения компетенции студент знает: – особенности технологии «клиент-сервер»; – особенности серверов приложений и прикладных протоколов; – технологии построения распределенных информационных систем.	Лекции. Самостоятельная работа студентов по изучению теоретического материала.	Тестовые вопросы для текущего и промежуточного контроля.
В результате освоения компетенции студент умеет: – создавать серверное программное обеспечение.	Лабораторные работы. Самостоятельная работа студентов (подготовка к лабораторным работам).	Типовые задания к лабораторным работам.
В результате освоения компетенции студент владеет: – навыками применения языка PHP для создания серверного программного обеспечения.	Лабораторные работы.	Типовые задания к лабораторным 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.08.1	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
В результате освоения компетенции студент знает: – 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.	Лекции. Самостоятельная работа студентов по изучению теоретического материала.	Тестовые вопросы для текущего и промежуточного контроля.
В результате освоения компетенции студент умеет: – использовать языки разметки; – разрабатывать клиентские программы; – создавать серверное программное обеспечение.	Лабораторные работы. Самостоятельная работа студентов (подготовка к лабораторным работам).	Типовые задания к лабораторным работам.
В результате освоения компетенции студент владеет: – 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.	Лабораторные работы.	Типовые задания к лабораторным работам.