МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ И РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ» (ТУСУР)

УТВЕРЖДАЮ
Директор департамента образования
_____ П.Е. Троян
«___» _____ 2016 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Веб-программирование

(наименование учебной дисциплины)

Уровень основной образовательной программы **бакалавриат**
(бакалавриат, магистратура, специалитет)

Направление(я) подготовки (специальность) **27.03.05 «Инноватика»**
(номер, уровень, полное наименование направления подготовки (специальности))

Программа **«Управление инновациями в электронной технике»**
(полное наименование профиля направления подготовки (специальности) из ООП)

Форма обучения **очная**
(очная, очно-заочная (вечерняя), заочная)

Факультет **Инновационных технологий (ФИТ)**
(сокращенное и полное наименование факультета)

Кафедра **Управления инновациями (УИ)**
(сокращенное и полное наименование кафедры)

Курс **2** **Семестр** **3**

Учебный план набора 2014, 2015 года и последующих лет

Распределение рабочего времени:

№	Виды учебной работы	Семестр 1	Семестр 2	Семестр 3	Семестр 4	Семестр 5	Семестр 6	Семестр 7	Семестр 8	Всего	Единицы
1.	Лекции			18						18	часов
2.	Лабораторные работы			36						36	часов
3.	Практические занятия										
4.	Всего аудиторных занятий			54						54	часов
5.	Из них в интерактивной форме										
6.	Самостоятельная работа студентов (СРС)			54						54	часов
7.	Контроль (экзамен)			36						36	часов
8.	Всего (без зачета, экзамена)			108						108	часов
9.	Общая трудоемкость			144						144	часов
	(в зачетных единицах)			4						4	ЗЕТ

Зачет _____ **семестр** **Диф. зачет** _____ **семестр**

Экзамен **3** **семестр**

Томск 2016

Согласована на портале № 9316

Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры
протокол № 20 от « 22 » 12 2016 г.

Рабочая программа составлена с учетом требований Федерального Государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 27.03.02 «Управление качеством» (бакалавриат), утвержденного Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 1006 от 11.08.2016 г.

Рассмотрена и утверждена на заседании кафедры « 22 » декабря 2016 г., протокол № 20.

Разработчики:
ассистент каф. УИ _____ Д.Ф. Вячистый
(должность, кафедра) (подпись) (Ф.И.О.)

Рабочая программа согласована с факультетом, профилирующей и выпускающей кафедрами направления подготовки (специальности).

Декан ФИТ _____ Г.Н. Нариманова
(название факультета) (подпись) (Ф.И.О.)

Зав. профилирующей и выпускающей
кафедрой УИ _____ Г.Н. Нариманова
(название кафедры) (подпись) (Ф.И.О.)

Эксперты:

доцент каф. УИ, к.ф.-м.н. _____ М.Е. Антипин
(место работы, занимаемая должность) (подпись) (Ф.И.О.)

доцент каф. УИ _____ Е.П. Губин
(место работы, занимаемая должность) (подпись) (Ф.И.О.)

Согласована на портале № 9316

1. Цели и задачи дисциплины:

овладение базовыми навыками алгоритмизации, web-программирования с помощью языка PHP, построения web-страниц с помощью HTML, а также - общее понимание взаимосвязи между основными технологиями в области программирования и web.

2. Место дисциплины в структуре ООП:

Дисциплина Б1.В.ДВ.4.2 «Веб-программирование» относится к дисциплинам по выбору студента цикла Б1 основной образовательной программы по направлению 27.03.05 «Инноватика».

Для освоения дисциплины «Веб-программирование» студенты используют знания, умения и виды деятельности, полученные при изучении дисциплин «Информатика» и «Информационные технологии», а также формируемые одновременно с изучением дисциплины «Математика». Для полноценного понимания и усвоения материала от слушателей также требуются знание основ работы с персональным компьютером.

Освоение дисциплины «Веб-программирование» является необходимой для последующего изучения дисциплин: «Проектирование цифровых систем управления», «Автоматизация бизнес-процессов и производств».

Кроме того знания и умения, полученные в результате освоения данной дисциплины, могут быть использованы при прохождении всех видов практик, подготовке выпускной квалификационной работы, а также в научно-исследовательской и практической деятельности после окончания университета.

3. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОПК-2.

Профессиональные компетенции (ОПК-2):

- способностью использовать инструментальные средства (ОПК-2).

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать: подходы к технологиям программирования и web-технологиям при разработке проектов; принципы работы и логическую взаимосвязь PHP с другими элементами web-технологий; общий синтаксис языка PHP в функционально-модульной логике; принципы построения серверной части web-приложений с помощью языка PHP; способы подготовки и отладки PHP-скриптов; принципы построения клиентской части web-приложений с помощью HTML и JavaScript; подходы к переносу полученных знаний по программированию на другие задачи при разработке проектов;

Уметь: использовать инструментальные средства, форматировать страницу средствами HTML; разворачивать рабочую среду web-разработки: выполнять разработку (написание и отладка кода) скриптов на языке PHP; реализовать основные алгоритмические конструкции посредством языка PHP; пользоваться справочными материалами в отношении PHP, HTML, JavaScript, CSS; применять с использованием справочных материалов библиотечные функции PHP; реализовывать простейшую функциональность клиентской стороны с помощью языка JavaScript; самостоятельно создавать web-приложения уровня интернет-сайта с использованием языка PHP; переносить созданное web-приложение на реальный web-сервер;

Владеть: навыками использования инструментальных средств и формирования пользовательского интерфейса веб-приложения при помощи JavaScript, HTML, CSS; навыками работы с web-сервером.

Согласована на портале № 9316

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
		3
Аудиторные занятия (всего)	54	54
В том числе:		
Лекции	18	18
Лабораторные работы (ЛР)	36	36
Практические занятия (ПЗ)		
Самостоятельная работа (всего)	54	54
В том числе:		
Изучение тем, отводимых на самостоятельную проработку		
Реферат		
Контроль (всего)	36	36
Вид промежуточной аттестации (экзамен)		
Общая трудоемкость час.	144	144
Зачетные Единицы Трудоемкости	4	4

5. Содержание дисциплины

5.1. Разделы дисциплин и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекции	Лабораторные работы	Практич. занятия	Самост. работа студента	Контроль	Всего час. (без экзам)	Формируемые компетенции ОК, ОПК, ПК
1.	Технологии программирования и разработки	1			2		3	ОПК-2
2.	Веб-технологии	1	2		3	2	8	ОПК-2
3.	Структура HTML документа и основные теги	1	4		4	4	13	ОПК-2
4.	HTML формы	1			2		3	ОПК-2
5.	Оформление при помощи CSS	1	2		4	2	9	ОПК-2
6.	JavaScript - основы синтаксиса	1			2		3	ОПК-2
7.	JavaScript - типы данных	1			2		3	ОПК-2
8.	JavaScript - управляющие конструкции и функции	1	4		4	4	13	ОПК-2
9.	Фреймворк jQuery	1	4		4	4	13	ОПК-2
10.	PHP - основы синтаксиса	1			2		3	ОПК-2
11.	PHP - типы данных	1			2		3	ОПК-2
12.	PHP - управляющие конструкции и функции	1			1		2	ОПК-2
13.	PHP - обработка запросов	1	4		4	4	13	ОПК-2
14.	PHP - файлы и сессии	1	12		8	12	33	ОПК-2
15.	SQL - язык запросов к базе данных	1	4		6	4	15	ОПК-2
16.	Каркас web-приложения	1			2		3	ОПК-2
17.	Безопасность	1			1		2	ОПК-2
18.	Перспективы развития веб-технологий	1			1		2	ОПК-2
	ИТОГО:	18	36	0	54	36	144	

Согласована на портале № 9316

5.2. Содержание разделов дисциплины (по лекциям)

№ п/п	Наименование разделов	Содержание разделов	Трудоемкость (час.)	Формируемые компетенции ОК, ОПК, ПК
1.	Технологии программирования и разработки	История развития. Языки программирования. Системные архитектуры. Технологии разработки.	1	ОПК-2
2.	Веб-технологии	Особенности веб-разработки. Установка вебсервера. Рабочая среда разработки.	1	ОПК-2
3.	Структура HTML документа и основные теги	Общая структура HTML-документа. Понятия и термины. Оформление текста. Вставка картинок. Таблицы. Ссылки.	1	ОПК-2
4.	HTML формы	Тэги для ввода данных.	1	ОПК-2
5.	Оформление при помощи CSS	Синтаксис. Свойства. Селекторы. Позиционирование элементов.	1	ОПК-2
6.	JavaScript - основы синтаксиса	Типы данных и переменные. Объекты DOM.	1	ОПК-2
7.	JavaScript - типы данных	Строки. Регулярные выражения. Массивы. Словари. Математические функции. Работа с датой и временем.	1	ОПК-2
8.	JavaScript - управляющие конструкции и функции	Условные конструкции. Циклы. Пользовательские функции. События. Исключения.	1	ОПК-2
9.	Фреймворк j Query	Селекторы. Манипуляции с элементами. Обработка событий. AJAX.	1	ОПК-2
10.	PHP - основы синтаксиса	Синтаксис. Типы данных и переменные.	1	ОПК-2
11.	PHP - типы данных	Строки. Регулярные выражения. Массивы. Словари. Математические функции. Работа с датой и временем.	1	ОПК-2
12.	PHP - управляющие конструкции и функции	Условные конструкции. Циклы. Пользовательские функции. Исключения.	1	ОПК-2
13.	PHP - обработка запросов	POST и GET запросы. Обработка данных HTML форм.	1	ОПК-2
14.	PHP - файлы и сессии	Функции для работы с файлами. Переменные сессии. Применимость и ограничения сессий. Хранение переменных в Cookies.	1	ОПК-2
15.	SQL - язык запросов к базе данных	Установка сервера базы данных. Создание таблиц и пользователей. Подключение к базе данных. Операторы выборки и изменения данных таблиц базы данных.	1	ОПК-2
16.	Каркас web-приложения	Взаимодействие изученных технологий в рамках веб-приложения. Пример базового каркаса вебприложения.	1	ОПК-2
17.	Безопасность	Внедрение SQL. Межсайтовый скриптинг. Подделка HTTP-запросов. Атака на данные сеанса. Обход каталогов.	1	ОПК-2
18.	Перспективы развития веб-технологий	HTML 5. CSS 3. jQuery VI. Обзор PHP фреймворков.	1	ОПК-2
ИТОГО:			18	

Согласована на портале № 9316

5.3. Разделы дисциплины и междисциплинарные связи с обеспечивающими (предыдущими) и обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами

№ п/п	Наименование обеспечивающих (предыдущих) и обеспечиваемых (последующих) дисциплин	№ № разделов данной дисциплины из табл.5.1, для которых необходимо изучение обеспечивающих (предыдущих) и обеспечиваемых (последующих) дисциплин												
		6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Предыдущие дисциплины														
1.	Информатика	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
2.	Информационные технологии	X	X	X		X	X	X			X	X	X	X
3.	Математика		X				X				X		X	
Последующие дисциплины														
1.	Проектирование цифровых систем управления	X	X	X		X	X	X					X	
2.	Автоматизация бизнес-процессов и производств	X	X			X	X	X					X	

5.4. Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, и видов занятий

Перечень компетенции	Виды занятий					Формы контроля по всем видам занятий *(примеры)*
	Л	Лаб	Пр	КР/КП	СРС	
ОПК-4	+	+			+	Опрос, тест на лекции и практике. Получение допуска к лабораторным работам. Защита отчета по ЛабР.

Л – лекция, Пр – практические и семинарские занятия, Лаб – лабораторные работы, КР/КП – курсовая работа/проект, СРС – самостоятельная работа студента

6. Методы и формы организации обучения

Не предусмотрено

7. Лабораторный практикум

№ п/п	№ раздела дисциплины из табл. 5.1	Тематика лабораторных работ	Трудо-емкость (час.)	Компетенции ОК, ОПК, ПК
1.	2.	Установка и настройка веб-сервера с PHP.	2	ОПК-2
2.	3.	Создание HTML-документа.	4	ОПК-2
3.	5.	Построение системы HTML-документов и их оформление при помощи CSS.	2	ОПК-2
4.	8.	JavaScript. Динамическое изменение html-документа в браузере.	4	ОПК-2
5.	9.	Фреймворк jQuery для JavaScript.	4	ОПК-2
6.	13.	PHP. Создание страницы авторизации. POST и GET запросы.	4	ОПК-2
7.	14.	Работа с сессиями. Реальная авторизация и регистрация.	4	ОПК-2
8.	14.	Чтение и запись в файл. Регистрация с записью в файл. Авторизация из файла.	4	ОПК-2
9.	14.	Гостевая книга на файлах.	4	ОПК-2
10.	15.	Перенос функционала с файлов на СУБД.	4	ОПК-2
		ИТОГО:	36	

Согласована на портале № 9316

8. Практические занятия (семинары)

Не предусмотрены

9. Самостоятельная работа

№ п/п	№ раздела дисциплины из табл. 5.1	Виды самостоятельной работы *(детализация)*	Трудо-емкость (час.)	Компетенции ОК, ОПК, ПК	Контроль выполнения работы (Опрос, тест, дом. задание, и т.д.)
1.	1.	Проработка лекционного материала по теме «Технологии программирования и разработки»	2	ОПК-2	Опрос, тест.
2.	2.	Проработка лекционного материала по теме «Веб-технологии»	1	ОПК-2	Опрос, тест.
3.	3.	Проработка лекционного материала по теме «Структура HTML документа и основные теги»	2	ОПК-2	Опрос, тест.
4.	4.	Проработка лекционного материала по теме «HTML формы»	2	ОПК-2	Опрос, тест.
5.	5.	Проработка лекционного материала по теме «Оформление при помощи CSS»	2	ОПК-2	Опрос, тест.
6.	6.	Проработка лекционного материала по теме «JavaScript - основы синтаксиса»	2	ОПК-2	Опрос, тест.
7.	7.	Проработка лекционного материала по теме «JavaScript - типы данных»	2	ОПК-2	Опрос, тест.
8.	8.	Проработка лекционного материала по теме «JavaScript - управляющие конструкции и функции»	2	ОПК-2	Опрос, тест.
9.	9.	Проработка лекционного материала по теме «Фреймворк jQuery»	2	ОПК-2	Опрос, тест.
10.	10.	Проработка лекционного материала по теме «PHP - основы синтаксиса»	2	ОПК-2	Опрос, тест.
11.	11.	Проработка лекционного материала по теме «PHP - типы данных»	2	ОПК-2	Опрос, тест.
12.	12.	Проработка лекционного материала по теме «PHP - управляющие конструкции и функции»	1	ОПК-2	Опрос, тест.
13.	13.	Проработка лекционного материала по теме «PHP - обработка запросов»	2	ОПК-2	Опрос, тест.
14.	14.	Проработка лекционного материала по теме «PHP - файлы и сессии»	2	ОПК-2	Опрос, тест.
15.	15.	Проработка лекционного материала по теме «SQL - язык запросов к базе данных»	2	ОПК-2	Опрос, тест.
16.	16.	Проработка лекционного материала по теме «Каркас web-приложения»	2	ОПК-2	Опрос, тест.
17.	17.	Проработка лекционного материала по теме «Безопасность»	1	ОПК-2	Опрос, тест.
18.	18.	Проработка лекционного материала по теме «Перспективы развития веб-технологий»	1	ОПК-2	Опрос, тест.
19.	2.	Подготовка к лабораторной работе по теме «Установка и настройка вебсервера с PHP», оформление отчетов.	2	ОПК-2	Допуск к лабораторным работам. Защита отчета по ЛР.
20.	3.	Подготовка к лабораторной работе по теме «Создание HTML-документа», оформление отчетов.	2	ОПК-2	Допуск к лабораторным работам. Защита отчета по ЛР.

Согласована на портале № 9316

21.	5.	Подготовка к лабораторной работе по теме «Построение системы HTML-документов и их оформление при помощи CSS», оформление отчетов.	2	ОПК-2	Допуск к лабораторным работам. Защита отчета по ЛР.
22.	8.	Подготовка к лабораторной работе по теме «JavaScript. Динамическое изменение html-документа в браузере», оформление отчетов.	2	ОПК-2	Допуск к лабораторным работам. Защита отчета по ЛР.
23.	9.	Подготовка к лабораторной работе по теме «Фреймворк jQuery для JavaScript», оформление отчетов.	2	ОПК-2	Допуск к лабораторным работам. Защита отчета по ЛР.
24.	13.	Подготовка к лабораторной работе по теме «PHP. Создание страницы авторизации. POST и GET запросы», оформление отчетов.	2	ОПК-2	Допуск к лабораторным работам. Защита отчета по ЛР.
25.	14.	Подготовка к лабораторной работе по теме «Работа с сессиями. Реальная авторизация и регистрация», оформление отчетов.	2	ОПК-2	Допуск к лабораторным работам. Защита отчета по ЛР.
26.	14.	Подготовка к лабораторной работе по теме «Чтение и запись в файл. Регистрация с записью в файл. Авторизация из файла», оформление отчетов.	2	ОПК-2	Допуск к лабораторным работам. Защита отчета по ЛР.
27.	14.	Подготовка к лабораторной работе по теме «Гостевая книга на файлах», оформление отчетов.	2	ОПК-2	Допуск к лабораторным работам. Защита отчета по ЛР.
28.	15.	Подготовка к лабораторной работе по теме «Перенос функционала с файлов на СУБД», оформление отчетов.	4	ОПК-2	Допуск к лабораторным работам. Защита отчета по ЛР.
		ИТОГО:	54		

9.1. Контроль

№ п/п	№ раздела дисципли-ны из табл. 5.1	Виды контроля *(детализация)*	Трудо-емкость (час.)	Компетенции ОК, ОПК, ПК
1.	2.	Допуск к лабораторной работе и проверка отчета по ЛР «Установка и настройка веб-сервера с PHP»	2	ОПК-2
2.	3.	Допуск к лабораторной работе и проверка отчета по ЛР «Создание HTML-документа»	4	ОПК-2
3.	5.	Допуск к лабораторной работе и проверка отчета по ЛР «Построение системы HTML-документов и их оформление при помощи CSS»	2	ОПК-2
4.	8.	Допуск к лабораторной работе и проверка отчета по ЛР «JavaScript. Динамическое изменение html-документа в браузере»	4	ОПК-2
5.	9.	Допуск к лабораторной работе и проверка отчета по ЛР «Фреймворк jQuery для JavaScript»	4	ОПК-2
6.	13.	Допуск к лабораторной работе и проверка отчета по ЛР «PHP. Создание страницы авторизации. POST и GET запросы»	4	ОПК-2
7.	14.	Допуск к лабораторной работе и проверка отчета по ЛР «Работа с сессиями. Реальная авторизация и регистрация»	4	ОПК-2
8.	14.	Допуск к лабораторной работе и проверка отчета по ЛР «Чтение и запись в файл. Регистрация с записью в файл. Авторизация из файла»	4	ОПК-2

Согласована на портале № 9316

9.	14.	Допуск к лабораторной работе и проверка отчета по ЛР «Гостевая книга на файлах»	4	ОПК-2
10.	15.	Допуск к лабораторной работе и проверка отчета по ЛР «Перенос функционала с файлов на СУБД»	4	ОПК-2
		ИТОГО:	36	

10. Примерная тематика курсовых проектов (работ)

Не предусмотрено.

11. Экзаменационные вопросы

1. Общее устройство сети интернет.
2. Понятие домена и управление доменами.
3. Протоколы интернет.
4. Выбор технологий web-разработки.
5. Web-приложения и их разновидности.
6. Назначение и логика применения HTML.
7. Структура HTML-документа.
8. Структура HTML-тэга.
9. Основные структурные тэги HTML-документа.
10. Основные оформляющие тэги HTML-документа.
11. Организация взаимосвязи HTML-документов.
12. Логика действия HTML-формы.
13. Понятие стиля и основные стили.
14. Каскадная таблица стилей.
15. Необходимость программирования сервера.
16. Логика действия PHP.
17. Установка и настройка PHP.
18. Синтаксис «встраивания» PHP.
19. Выражения и операции в PHP.
20. Типы данных в PHP.
21. Функции в PHP.
22. Сессии в PHP.
23. Передача и приём параметров в скрипт PHP.
24. Обработка форм с помощью PHP.
25. Структура web-приложения.
26. Авторизация пользователей в web-приложениях.
27. Обмен информацией между модулями в web-приложении.
28. Использование внешних данных в web-приложении.
29. Понятие и назначение языка SQL.
30. Установка MySQL и доступ к базам данных.
31. Использование MySQL в веб-приложении на PHP.
32. Основные виды запросов в MySQL.
33. Динамика пользовательского интерфейса web-приложения.
34. Синтаксис внедрения javascript.
35. Необходимость и логика подключения библиотек javascript.
36. Понятие и общий синтаксис JQuery.
37. Понятие Ajax и общая логика его применения.
38. Общая методика разработки web-сайта.
39. Методика развёртывания web-сайта.
40. Проектная документация при web-разработке.

Согласована на портале № 9316

12. Рейтинговая система для оценки успеваемости студентов

Таблица 12.1. Балльные оценки для элементов контроля

Элементы учебной деятельности	Максимальный балл на 1-ую КТ с начала семестра	Максимальный балл за период между 1КТ и 2КТ	Максимальный балл за период между 2КТ и на конец семестра	Всего за семестр
Посещение занятий	2	2	2	**6**
Тестовый контроль	3	3	3	**9**
Лабораторные работы	15	10	25	**50**
Индивидуальные задания	5		10	**15**
Итого максимум за период:	**25**	**15**	**40**	**80**
Сдача зачета (максимум)				**20**
Нарастающим итогом	**25**	**40**	**80**	**100**

Таблица 12.2. Пересчет баллов в оценки за контрольные точки

Баллы на дату контрольной точки	**Оценка**
≥ 90 % от максимальной суммы баллов на дату КТ	отлично
От 70% до 89% от максимальной суммы баллов на дату КТ	хорошо
От 60% до 69% от максимальной суммы баллов на дату КТ	удовлетворительно
< 60 % от максимальной суммы баллов на дату КТ	неудовлетворительно

Таблица 12.3. Пересчет суммы баллов в традиционную и международную оценку

Оценка (ГОС)	**Итоговая сумма баллов, учитывает успешно сданный зачет**	**Оценка (ECTS)**
5 (отлично) (зачтено)	**90 - 100**	A (отлично)
4 (хорошо) (зачтено)	**85 - 89**	B (очень хорошо)
	75 - 84	C (хорошо)
	70 - 74	D (удовлетворительно)
3 (удовлетворительно) (зачтено)	**65 - 69**	
	60 - 64	E (посредственно)
2 (неудовлетворительно), (не зачтено)	**Ниже 60 баллов**	F (неудовлетворительно)

13. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины:

13.1. Основная литература

1. Губин И.Г. Технология создания интернет-приложений: учебное пособие: в 4 разделах / И.Г. Губин; Федеральное агентство по образованию, Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, Кафедра компьютерных систем в управлении и проектировании. – Томск: ТМЦДО, 2007. Раздел 3: Основы PHP и MySQL. – Томск: ТМЦДО, 2007. – 144 с.: ил. (8 экземпляров в библиотеке ТУСУР).
2. Губин И.Г. Технология создания интернет-приложений: учебное пособие: в 4 разделах / И.Г. Губин; Федеральное агентство по образованию, Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, Кафедра компьютерных систем в управлении и проектировании. – Томск: ТМЦДО, 2007. Раздел 4: Основы PHP и MySQL. – Томск: ТМЦДО, 2007. – 142 с.: ил., табл. (8 экземпляров в библиотеке ТУСУР).

Согласована на портале № 9316

13.2. Дополнительная литература

1. Моррисон М. HTML и XML: Практические знания необходимые для самостоятельного создания веб-страниц: Пер. с англ. / М. Моррисон; пер. К. Коваль, пер. А. Кузнецов. – СПб.: Питер, 2005. – 302 с.: ил. (20 экземпляров в библиотеке ТУСУР).
2. Колисниченко Д.Н. Самоучитель PHP 5: самоучитель / Д.Н. Колисниченко; ред. М.В. Финков. – 3-е изд. – СПб.: Наука и техника, 2006. – 576 с.: ил. (3 экземпляра в библиотеке ТУСУР).
3. Ли Д. Использование Linux, Apache, MySQL и PHP для разработки WEB-приложений: Пер. с англ. / Джеймс Ли, Брент Уэр; пер. А.Н. Узниченко. – М.: Вильямс, 2004. – 429 с.: ил. (1 экземпляр в библиотеке ТУСУР).
4. Баранов Д.В. Построение эффективного взаимодействия с web-сайтом. HTML. CSS: Учебное пособие / Д.В. Баранов; Министерство образования Российской Федерации, Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, Институт дополнительного образования. – Томск: ТУСУР, 2004. – 291 с.: ил. (14 экземпляров в библиотеке ТУСУР).
5. Дунаев В.В. Самоучитель JavaScript: самоучитель / В.В. Дунаев. – 2-е изд. – СПб.: Питер, 2005. – 394 с.: ил. (20 экземпляров в библиотеке ТУСУР)
6. Веб - приложения на JavaScript: практическое руководство / А. Маккоу; пер. Н. Вильчинский. – СПб.: ПИТЕР, 2012. – 288 с.: ил. (1 экземпляр в библиотеке ТУСУР).

13.3. Учебно-методические пособия и программное обеспечение

1. Титков А.В. Веб-программирование: Методические рекомендации к лабораторным занятиям. – Томск: ТУСУР, 2012. – 20 стр. [электронный ресурс: https://edu.tusur.ru/training/publications/1334].
2. Титков А.В. Веб-программирование: Методические рекомендации к самостоятельной работе. – Томск: ТУСУР, 2012. – 10 стр. [электронный ресурс: https://edu.tusur.ru/training/publications/1333].

13.4 Программное обеспечение:

- Веб-сервер Apache.
- Интерпретатор языка PHP.
- Текстовый редактор Notepad++.
- Веб-браузер Mozilla Firefox с расширением Firebug.

14. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Для проведения лекционных занятий требуется аудитория, оборудованная проектором, экраном и персональным компьютером.

Раздаваемые материалы (до 2 стр. на 1 час лекционных занятий). Иллюстративный мультимедийный материал (фрагменты фильмов, иллюстрации), иллюстрации материала с использованием программного приложения Power Point.

Для проведения лабораторных работ необходим компьютерный класс с предустановленной на рабочих станциях операционной системой Windows и подключенных к сети Интернет, а также лицензионные (или пробные) версии программных продуктов, перечисленных в пункте 13.3.

Согласована на портале № 9316

Приложение к рабочей программе

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ СИСТЕМ
УПРАВЛЕНИЯ И РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ» (ТУСУР)

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____ П.Е. Троян

«____» _____ 2016 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

Веб-программирование
(наименование учебной дисциплины)

Уровень основной образовательной программы **бакалавриат**
(бакалавриат, магистратура, специалитет)

Направление(я) подготовки (специальность) **27.03.05 «Инноватика»**
(номер, уровень, полное наименование направления подготовки (специальности))

Программа **«Управление инновациями в электронной технике»**
(полное наименование профиля направления подготовки (специальности) из ООП)

Форма обучения **очная**
(очная, очно-заочная (вечерняя), заочная)

Факультет **Инновационных технологий (ФИТ)**
(сокращенное и полное наименование факультета)

Кафедра **Управления инновациями (УИ)**
(сокращенное и полное наименование кафедры)

Курс **2** **Семестр** **3**

Учебный план набора 2014, 2015 года и последующих лет

Зачет _____ **семестр** **Диф. зачет** _____ **семестр**

Экзамен **3** **семестр**

Томск 2016

Согласована на портале № 9316

1. Введение

Фонд оценочных средств (ФОС) является приложением к рабочей программе дисциплины «Веб-программирование» и представляет собой совокупность контрольно-измерительных материалов (типовые задачи (задания), контрольные работы, тесты др.) и методов их использования, предназначенных для измерения уровня достижений студентом установленных результатов обучения.

ФОС по дисциплине используется при проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации студентов.

Перечень закрепленных за дисциплиной компетенций приведен в таблице 1.

Таблица 1 – Перечень закрепленных за дисциплиной компетенций

Код	Формулировка компетенции	Этапы формирование компетенций
ОПК-2	способностью использовать инструментальные средства	Должен знать, Должен уметь, Должен владеть

2. Реализация компетенций

2.1 Компетенция ОПК-2

ОПК-2: способностью использовать информационные технологии и инструментальные средства при разработке проектов.

Для формирования компетенции необходимо осуществить ряд этапов. Этапы формирования компетенции, применяемые для этого виды занятий и используемые средства оценивания представлены в таблице 2.

Таблица 2 – Этапы формирования компетенции и используемые средства оценивания

Состав	Знать	Уметь	Владеть
Содержание этапов	Знать основные инструментальные средства и информационные технологии, применяемые при разработке проектов при создании веб-приложений	Уметь использовать основные инструментальные средства и информационные технологии веб-программирования, применяемые при разработке проектов	Владеть методами использования основных инструментальных средств и информационных технологий веб-программирования, применяемых при разработке проектов
Виды занятий	• Лекции	• Лабораторные работы; • Выполнение домашнего задания; • Самостоятельная работа студентов	• Лабораторные работы

Согласована на портале № 9316

Используемые средства оценивания	• Тест; • Экзамен	• Оформление отчетности и защита лабораторных работ; • Оформление и защита домашнего задания; • Конспект самостоятельной работы	• Защита лабораторных работ; • Экзамен

Общие характеристики показателей и критериев оценивания компетенции на всех этапах приведены в таблице 3.

Таблица 3 – Общие характеристики показателей и критериев оценивания компетенции по этапам

Показатели и критерии	**Знать**	**Уметь**	**Владеть**
Отлично (высокий уровень)	Обладает фактическим и теоретическим знанием основных инструментальных средств и информационных технологий веб-программирования, применяемых при разработке проектов при создании веб-приложений	Обладает диапазоном практических умений, требуемых для развития творческих решений, применяемых при разработке проектов при использовании основных инструментальных средств и информационных технологий веб-программирования	Уверенно владеет навыками использования основных инструментальных средств и информационных технологий веб-программирования, применяемых при разработке проектов; обеспечивает и контролирует процессы, проводит их оценку, совершенствует инструменты создания веб-приложений
Хорошо (базовый уровень)	Знает хорошо факты, принципы, процессы, общие понятия в пределах использования основных инструментальных средств и информационных технологий при создании веб-приложений, применяемых при разработке проектов	Обладает диапазоном практических умений, требуемых для решения в области использования основных инструментальных средств и информационных технологий веб-программирования, применяемых при разработке проектов	Берет ответственность за решение и завершение задач в области использования основных инструментальных средств веб-программирования, хорошо владеет и приспосабливает свое поведение к обстоятельствам в решении проблем
Удовлетворительно (пороговый уровень)	Обладает базовыми общими знаниями в области использования основных инструментальных средств и информационных технологий при создании веб-приложений, применяемых при	Обладает основными умениями, требуемыми для выполнения простых задач при использовании основных инструментальных средств и информационных технологий при создании веб-приложений	Владеет навыками разработки программного обеспечения, применяемого при разработке проектов, но может работать под руководством и при прямом наблюдении и поддержке

Согласована на портале № 9316

	разработке проектов		

Формулировка показателей и критериев оценивания данной компетенции приведена в таблице 4.

Таблица 4 – Показатели и критерии оценивания компетенции на этапах

Показатели и критерии	**Знать**	**Уметь**	**Владеть**
Отлично (высокий уровень)	Владеет системой знаний: подходы к технологиям программирования и web-технологиям; принципы работы и логическую взаимосвязь PHP с другими элементами web-технологий; общий синтаксис языка PHP в функционально-модульной логике; принципы построения серверной части web-приложений с помощью языка PHP; способы подготовки и отладки PHP-скриптов; принципы построения клиентской части web-приложений с помощью HTML и JavaScript; подходы к переносу полученных знаний по программированию на другие задачи и другие средства разработки; основные требования информационной безопасности	Свободно применяет умения, позволяющие форматировать web-страницу средствами HTML; разворачивать рабочую среду web-разработки: выполнять разработку (написание и отладка кода) скриптов на языке PHP; реализовать основные алгоритмические конструкции посредством языка PHP; пользоваться справочными материалами PHP, HTML, JavaScript, CSS; применять с использованием справочных материалов библиотечные функции PHP; реализовывать функциональность клиентской стороны с помощью языка JavaScript; самостоятельно создавать web-приложения уровня интернет-сайта с использованием языка PHP; переносить созданное web-приложение на реальный web-сервер	Свободно владеет навыками формирования пользовательского интерфейса веб-приложения при помощи JavaScript, HTML, CSS; навыками работы с web-сервером; свободно владеет навыками подготовки конструкторско-технологической документации
Хорошо (базовый уровень)	Владеет системой знаний: подходы к технологиям программирования и web-технологиям; принципы работы и логическую взаимосвязь PHP с другими элементами web-	Применяет умения, позволяющие форматировать web-страницу средствами HTML; разворачивать рабочую среду web-разработки: выполнять разработку скриптов на языке PHP; реализовать	Владеть навыками формирования пользовательского интерфейса веб-приложения при помощи JavaScript, HTML, CSS; навыками работы с web-сервером

Согласована на портале № 9316

	технологий; общий синтаксис языка PHP; принципы построения серверной части web-приложений с помощью языка PHP; способы подготовки и отладки PHP-скриптов; принципы построения клиентской части web-приложений с помощью HTML и JavaScript; подходы к переносу полученных знаний по программированию на другие задачи и другие средства разработки; основные требования информационной безопасности	основные алгоритмические конструкции посредством языка PHP; пользоваться справочными материалами PHP, HTML, JavaScript, CSS; применять библиотечные функции PHP; реализовывать простейшую функциональность клиентской стороны JavaScript; создавать web-приложения уровня интернет-сайта с использованием языка PHP	
Удовлетвори-тельно (пороговый уровень)	Владеет системой знаний: технологии программирования и web-технологиям; принципы работы; общий синтаксис языка PHP; способы отладки PHP-скриптов; построение клиентской части web-приложений с помощью HTML и JavaScript; основные требования информационной безопасности	Применяет умения, позволяющие формати-ровать web-страницу средствами HTML; разработка скриптов на языке PHP; реализовать основные алгоритмические конструкции PHP; пользоваться справочными материалами PHP, HTML, JavaScript, CSS; реализовывать простейшую функциональность клиентской стороны JavaScript; создавать web-приложения уровня интернет-сайта с использованием языка PHP	Владеть навыками формирования пользовательского интерфейса веб-приложения при помощи JavaScript, HTML, CSS; навыками работы с web-сервером

3.Типовые контрольные задания

Для реализации вышеперечисленных задач обучения используются следующие материалы:

– типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки

Согласована на портале № 9316

знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы, в составе:

- ***Тест:***

1. Тест по теме «Технологии программирования и разработки веб-приложений»
2. Тест по теме «Структура HTML документа и основные теги»
3. Тест по теме «HTML формы»
4. Тест по теме «Оформление при помощи CSS»
5. Тест по теме «JavaScript - основы синтаксиса»
6. Тест по теме «Фреймворк jQuery»
7. Тест по теме «PHP - основы синтаксиса»
8. Тест по теме «PHP - обработка запросов»
9. Тест по теме «SQL - язык запросов к базе данных»

Пример ***теста***:

Выберите номер правильного ответа:

1. Соблюдение стандартов консорциума всемирной паутины позволяет:
1) создавать дорогостоящие веб-сайты
2) создавать сайты, корректно отображающиеся во всех браузерах
3) создавать сайты, имеющие эффектный дизайн
4) создавать сайты для посетителей из разных стран мира

2. Для вёрстки веб-страниц применяется языки …
1) PHP и JavaScript
2) HTML и CSS
3) ASP или PHP
4) JavaScript или Java

3. Каждый ресурс, опубликованный в сети Интернет, должен иметь уникальный …
1) IP-адрес
2) адрес URL
3) MAC-адрес
4) номер

4. Для указания адреса ресурса в теге <A> нужно использовать атрибут …
1) link
2) address
3) connect
4) href

5. Для описания глобальных стилей прямо в заголовке документа служит HTML-тег …
1) <style>
2) <link>
3) <a>
4) <head>

Выберите все правильные варианты ответа

6. CSS служат для …
1) стилевого оформления документов
2) логического разделения содержимого и внешнего вида документа
3) логической разметки документов

Согласована на портале № 9316

4) размещения и позиционирования блоков на веб-странице

7. JAVASCRIPT – это …

1) скриптовый язык, предназначенный для создания интерактивных веб-страниц
2) язык для создания серверных сценариев
3) язык программирования, который интерпретируется браузером
4) язык гипертекстовой разметки

Дополните

8. Объекты в JAVASCRIPT создаются с помощью оператора _____.

9. Для создания массивов в PHP может использоваться функция _____.

10. Для создания оператора множественного выбора в PHP должны использоваться операторы _____ и _____.

Ключ к тесту:

№ вопроса	Правильный ответ
1	2
2	2
3	2
4	4
5	1
6	1,2,4
7	1,3
8	New
9	Array
10	Switch и case

- ***Выполнение домашнего задания:***

1. Проработка лекционного материала по теме «Технологии программирования и разработки веб-приложений»
2. Проработка лекционного материала по теме «Веб-технологии»
3. Проработка лекционного материала по теме «Структура HTML документа и основные теги»
4. Проработка лекционного материала по теме «HTML формы»
5. Проработка лекционного материала по теме «Оформление при помощи CSS»
6. Проработка лекционного материала по теме «JavaScript - основы синтаксиса»
7. Проработка лекционного материала по теме «JavaScript - типы данных»
8. Проработка лекционного материала по теме «JavaScript - управляющие конструкции и функции»
9. Проработка лекционного материала по теме «Фреймворк jQuery»
10. Проработка лекционного материала по теме «PHP - основы синтаксиса»
11. Проработка лекционного материала по теме «PHP - типы данных»
12. Проработка лекционного материала по теме «PHP - управляющие конструкции и функции»
13. Проработка лекционного материала по теме «PHP - обработка запросов»
14. Проработка лекционного материала по теме «PHP - файлы и сессии»
15. Проработка лекционного материала по теме «SQL - язык запросов к базе данных»
16. Проработка лекционного материала по теме «Каркас web-приложения»
17. Проработка лекционного материала по теме «Безопасность»
18. Проработка лекционного материала по теме «Перспективы развития веб-технологий»

Согласована на портале № 9316

- ***Темы лабораторных работ:***

1. Установка и настройка веб-сервера с PHP
2. Создание HTML-документа
3. Построение системы HTML-документов и их оформление при помощи CSS
4. JavaScript. Динамическое изменение html-документа в браузере
5. Фреймворк jQuery для JavaScript
6. PHP. Создание страницы авторизации. POST и GET запросы
7. Работа с сессиями. Реальная авторизация и регистрация
8. Чтение и запись в файл. Регистрация с записью в файл. Авторизация из файла
9. Гостевая книга на файлах
10. Перенос функционала с файлов на СУБД

- ***Темы практических занятий:***

1. Структура HTML документа и основные теги
2. Каскадные таблицы стилей. Оформление при помощи CSS
3. Основы JavaScript
4. Условные конструкции, циклы, пользовательские функции в JavaScript
5. Основы PHP
6. Управляющие конструкции и функции в PHP
7. POST и GET запросы. Обработка данных HTML форм
8. SQL - язык запросов к базе данных
9. Основы безопасности веб-приложений

- ***Темы для самостоятельной работы:***

1. Поиск информации о современных web-технологиях
2. Изучение справочников html-тэгов, атрибутов, стилей
3. Изучение справочников функций PHP
4. Изучение подробностей о построении sql-запросов
5. Изучение подробностей о синтаксисе javascript и сторонних javascript-библиотеках
6. Изучение возможностей размещения сайтов в интернете
7. Работа с хостингом
8. Создание изображений в HTML5
9. Установка CMS на сервер

- ***Экзаменационные вопросы:***

41. Общее устройство сети интернет.
42. Понятие домена и управление доменами.
43. Протоколы интернет.
44. Выбор технологий web-разработки.
45. Web-приложения и их разновидности.
46. Назначение и логика применения HTML.
47. Структура HTML-документа.
48. Структура HTML-тэга.
49. Основные структурные тэги HTML-документа.
50. Основные оформляющие тэги HTML-документа.
51. Организация взаимосвязи HTML-документов.
52. Логика действия HTML-формы.
53. Понятие стиля и основные стили.

Согласована на портале № 9316

54. Каскадная таблица стилей.
55. Необходимость программирования сервера.
56. Логика действия PHP.
57. Установка и настройка PHP.
58. Синтаксис «встраивания» PHP.
59. Выражения и операции в PHP.
60. Типы данных в PHP.
61. Функции в PHP.
62. Сессии в PHP.
63. Передача и приём параметров в скрипт PHP.
64. Обработка форм с помощью PHP.
65. Структура web-приложения.
66. Авторизация пользователей в web-приложениях.
67. Обмен информацией между модулями в web-приложении.
68. Использование внешних данных в web-приложении.
69. Понятие и назначение языка SQL.
70. Установка MySQL и доступ к базам данных.
71. Использование MySQL в веб-приложении на PHP.
72. Основные виды запросов в MySQL.
73. Динамика пользовательского интерфейса web-приложения.
74. Синтаксис внедрения javascript.
75. Необходимость и логика подключения библиотек javascript.
76. Понятие и общий синтаксис JQuery.
77. Понятие Ajax и общая логика его применения.
78. Общая методика разработки web-сайта.
79. Методика развёртывания web-сайта.
80. Проектная документация при web-разработке.

4. Методические материалы

Для обеспечения процесса обучения и решения задач обучения используются следующие материалы, идентичные изложенным в Рабочей программе учебной дисциплины «Веб-программирование», п. 13:

– методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций, в составе:

4.1. Основная литература

1. Губин И.Г. Технология создания интернет-приложений: учебное пособие: в 4 разделах / И.Г. Губин; Федеральное агентство по образованию, Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, Кафедра компьютерных систем в управлении и проектировании. – Томск: ТМЦДО, 2007. Раздел 3: Основы PHP и MySQL. – Томск: ТМЦДО, 2007. – 144 с.: ил. (8 экземпляров в библиотеке ТУСУР).
2. Губин И.Г. Технология создания интернет-приложений: учебное пособие: в 4 разделах / И.Г. Губин; Федеральное агентство по образованию, Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, Кафедра компьютерных систем в управлении и проектировании. – Томск: ТМЦДО, 2007. Раздел 4: Основы PHP и MySQL. – Томск: ТМЦДО, 2007. – 142 с.: ил., табл. (8 экземпляров в библиотеке ТУСУР).

Согласована на портале № 9316

4.2. Дополнительная литература

1. Моррисон М. HTML и XML: Практические знания необходимые для самостоятельного создания веб-страниц: Пер. с англ. / М. Моррисон; пер. К. Коваль, пер. А. Кузнецов. – СПб.: Питер, 2005. – 302 с.: ил. (20 экземпляров в библиотеке ТУСУР).
2. Колисниченко Д.Н. Самоучитель PHP 5: самоучитель / Д.Н. Колисниченко; ред. М.В. Финков. – 3-е изд. – СПб.: Наука и техника, 2006. – 576 с.: ил. (3 экземпляра в библиотеке ТУСУР).
3. Ли Д. Использование Linux, Apache, MySQL и PHP для разработки WEB-приложений: Пер. с англ. / Джеймс Ли, Брент Уэр; пер. А.Н. Узниченко. – М.: Вильямс, 2004. – 429 с.: ил. (1 экземпляр в библиотеке ТУСУР).
4. Баранов Д.В. Построение эффективного взаимодействия с web-сайтом. HTML. CSS: Учебное пособие / Д.В. Баранов; Министерство образования Российской Федерации, Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, Институт дополнительного образования. – Томск: ТУСУР, 2004. – 291 с.: ил. (14 экземпляров в библиотеке ТУСУР).
5. Дунаев В.В. Самоучитель JavaScript: самоучитель / В.В. Дунаев. – 2-е изд. – СПб.: Питер, 2005. – 394 с.: ил. (20 экземпляров в библиотеке ТУСУР)
6. Веб - приложения на JavaScript: практическое руководство / А. Маккоу; пер. Н. Вильчинский. – СПб.: ПИТЕР, 2012. – 288 с.: ил. (1 экземпляр в библиотеке ТУСУР).

4.3. Учебно-методические пособия и программное обеспечение

1. Титков А.В. Веб-программирование: Методические рекомендации к лабораторным занятиям. – Томск: ТУСУР, 2012. – 20 стр. [электронный ресурс: https://edu.tusur.ru/training/publications/1334].
2. Титков А.В. Веб-программирование: Методические рекомендации к самостоятельной работе. – Томск: ТУСУР, 2012. – 10 стр. [электронный ресурс: https://edu.tusur.ru/training/publications/1333].
3. Современные средства программирования: Методические указания по выполнению практических и самостоятельных работ. / И.Г. Боровской. – Томск: ТУСУР, 2012. – 60 с. [электронный ресурс: https://edu.tusur.ru/publications/3166].

4.4 Программное обеспечение:

1. Веб-сервер Apache.
2. Интерпретатор языка PHP.
3. Текстовый редактор Notepad++.
4. Веб-браузер Mozilla Firefox с расширением Firebug.

Согласована на портале № 9316