МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

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

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе
_____ П. Е. Троян
«___» _____ 20__ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Технологии создания Интернет-приложений

Уровень образования: **высшее образование - бакалавриат**
Направление подготовки (специальность): **09.03.01 Информатика и вычислительная техника**
Направленность (профиль): **Системы автоматизированного проектирования**
Форма обучения: **очная**
Факультет: **ФВС, Факультет вычислительных систем**
Кафедра: **КСУП, Кафедра компьютерных систем в управлении и проектировании**
Курс: **4**
Семестр: **7**
Учебный план набора 2014, 2015 г.

Распределение рабочего времени

№	Виды учебной деятельности	7 семестр	Всего	Единицы
1	Лекции	54	54	часов
2	Лабораторные занятия	54	54	часов
3	Всего аудиторных занятий	108	108	часов
4	Из них в интерактивной форме	22	22	часов
5	Самостоятельная работа	108	108	часов
6	Всего (без экзамена)	216	216	часов
7	Общая трудоемкость	216	216	часов
		6.0	6.0	З.Е

Дифференцированный зачет: 7 семестр

Томск 2016

Согласована на портале № 3056

Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры
протокол № 4 от « 11 » 10 2016 г.

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЙ

Рабочая программа составлена с учетом требований Федерального Государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки (специальности) 09.03.01 Информатика и вычислительная техника, утвержденного 2016-01-12 года, рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «___» _____ 20__ года, протокол №_____.

Разработчики:

доцент каф. КСУП, к.т.н. каф. КСУП _____ Хабибулина Н. Ю.

Заведующий обеспечивающей каф. КСУП _____ Шурыгин Ю. А.

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

Декан ФВС _____ Козлова Л. А.

Заведующий выпускающей каф. КСУП _____ Шурыгин Ю. А.

Эксперты:

профессор, к.ф.-м. н. каф. КСУП _____ Зюзьков В. М.

Согласована на портале № 3056

1. Цели и задачи дисциплины

1.1. Цели дисциплины

Целью дисциплины является изучение методологических и концептуальных теоретических сведений о технологиях разработки Интернет-приложений, формирование у студентов умений и навыков применения современных методик разработки и сопровождения WEB-приложений, используемых в дальнейшей профессиональной деятельности

1.2. Задачи дисциплины

– В задачи дисциплины входит: изучение основ аппаратных средств WEB-программирования; основных инструментальных средств, используемых для создания WEB-сайтов; знакомство с возможностями создания базовых элементов WEB-страниц (текст, графические изображения, звук, анимация и т.п.), с возможностями применения информационных технологий в сети Интернет, с языком программирования Java в контексте создания компьютерных программ, работающих в среде Интернет, а также освоение практических навыков разработки северных и клиентских приложений;

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Технологии создания Интернет-приложений» (Б1. Дисциплины (модули)) относится к блоку 1 (вариативная часть).

Предшествующими дисциплинами, формирующими начальные знания, являются следующие дисциплины: Базы данных, Информатика, Компьютерная графика.

Последующими дисциплинами являются: Выпускная квалификационная работа, Научно-исследовательская работа студентов-1, Научно-исследовательская работа студентов-2.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

– ОПК-4 Способность участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов.;

– ПК-2 Способность разрабатывать компоненты аппаратно-программных комплексов и баз данных, используя современные инструментальные средства и технологии программирования.;

В результате изучения дисциплины студент должен:

– **знать** - состояние развития современных Интернет-технологий, их место и роль в работе компьютерных сетей; - проблемы и направления развития Интернет-технологий и программных средств, применяемых в Интернет-технологиях; - основные методы и средства автоматизации проектирования современных web-приложений; - основы построения сложных web-узлов.

– **уметь** - применять различные инструментальные средства для разработки Интернет-приложений; - ориентироваться в современных информационных технологиях, их возможностях, перспективах развития; - создавать различные элементы мультимедиа, используя при этом современные программно-аппаратные средства; - осуществлять выбор средств и методов для решения поставленных профессиональных задач; - проектировать логическую структуру веб-страниц, выбирать наиболее удобные решения хранения и подачи информации.

– **владеть** - инструментами создания web-страниц и перспективами развития современных мультимедийных инструментов, применяемых для создания таких web-страниц; - методикой формирования элементов Интернет-приложений с помощью современных программных средств; - навыками поиска сведений по программированию Интернет-приложений.

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6.0 зачетных единицы и представлена в таблице 4.1.

Таблица 4.1 – Трудоемкость дисциплины

№	Виды учебной деятельности	7 семестр	Всего	Единицы
1	Лекции	54	54	часов
2	Лабораторные занятия	54	54	часов

Согласована на портале № 3056

3	Всего аудиторных занятий	108	108	часов
4	Из них в интерактивной форме	22	22	часов
5	Самостоятельная работа	108	108	часов
6	Всего (без экзамена)	216	216	часов
7	Общая трудоемкость	216	216	часов
		6.0	6.0	З.Е

5. Содержание дисциплины

5.1. Разделы дисциплины и виды занятий

Разделы дисциплины и виды занятий приведены в таблице 5.1.

Таблица 5.1 – Разделы дисциплины и виды занятий

№	Названия разделов дисциплины	Лекции	Лабораторные работы	Самостоятельная работа	(без экзамена) Всего часов	компетенции Формируемые
1	Введение. Использование Web-приложения в системах автоматизированного проектирования и управления.	4	0	9	13	ОПК-4, ПК-2
2	Основы создания статических и динамических web-приложений.	8	20	27	55	ПК-2
3	Основы разработки серверного программного обеспечения.	24	12	41	77	ОПК-4, ПК-2
4	Введение в технологию Java.	18	22	31	71	ОПК-4, ПК-2
	Итого	54	54	108	216	

5.2. Содержание разделов дисциплины (по лекциям)

Содержание разделов дисциплин (по лекциям) приведено в таблице 5.2.

Таблица 5.2 - Содержание разделов дисциплин (по лекциям)

Названия разделов	Содержание разделов дисциплины по лекциям	ч Трудоемкость,	компетенции Формируемые
7 семестр			
1 Введение. Использование Web-приложения в системах	Введение в Web-технологии, основные понятия и определения (URL, Internet,	4	ОПК-4, ПК-2

Согласована на портале № 3056

автоматизированного проектирования и управления.	WWW, HTTP, FTP, …) Доменные имена, IP – адрес, DNS, Web- сайты. Понятие технологии клиент-сервер, Web-сервер, сервер БД, почтовый сервер, файловый сервер. Применение web-приложений в системах управления. Удаленное управление. Понятие гипертекстовых документов и web-сайтов. Классификации web-сайтов. Различные типы web-сайтов, их назначение и использование, различия и сходства. Размещение и хранение web-страницы и сайты. Понятие web-сервера и принципы его работы с пользователем. Понятие web-клиента. Разработка структуры и этапы построения web-сайта. Информационное наполнение и взаимосвязи основных разделов и подразделов, а также дополнительных страниц веб-сайта.		
	Итого	4	
2 Основы создания статических и динамических web-приложений.	Введение в HTML. Основы создания статических сайтов. Стилевое оформление HTML-документов. Использование CSS для разработки web-приложений. Табличная верстка. Построение таблиц в web-приложениях. Объекты, блоки, формы и фреймы. Блочная верстка web-страницы.	8	ПК-2
	Итого	8	
3 Основы разработки серверного программного обеспечения.	Сценарии JavaScript и DHTML. Разработка динамического сайта	6	ОПК-4, ПК-2
	PHP как средство создания серверного приложения. Области применения PHP. Основы синтаксиса языка PHP. Понятие функции в PHP, функции, определяемые пользователем, аргументы функций, передача аргументов по значению и по ссылке. Функции даты и времени. Обработка запросов с помощью PHP. Основные понятия клиент-серверных технологий. Методы Post и Get. Механизм получения данных из HTML-форм и их обработка с помощью PHP.	10	
	Основы работы с базами данных. Использование SQL.	8	
	Итого	24	
4 Введение в технологию Java.	Обзор языка Java. Классы и объекты	8	ОПК-4,

	Java. Обработки ошибок и исключения. Система ввода-вывода в Java.		ПК-2
	Создание апплетов и создание объектов GUI в Java. Многозадачность и распределенное программирование. Хранение объектов в Java.	10	
	Итого	18	
Итого за семестр		54	

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

Разделы дисциплины и междисциплинарные связи с обеспечивающими (предыдущими) и обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами представ-лены в таблице 5.3.

Таблица 5.3 - Разделы дисциплины и междисциплинарные связи

№	Наименование дисциплин	№ разделов данной дисциплины, для которых необходимо изучение обеспечивающих и обеспечиваемых дисциплин			
		1	2	3	4
Предшествующие дисциплины					
1	Базы данных			+	+
2	Информатика	+			+
3	Компьютерная графика	+	+		
Последующие дисциплины					
1	Выпускная квалификационная работа		+	+	+
2	Научно-исследовательская работа студентов-1		+	+	+
3	Научно-исследовательская работа студентов-2		+	+	+

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

Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, и видов занятий представлено в таблице 5.4

Таблица 5. 4 – Соответствие компетенций и видов занятий, формируемых при изучении дисциплины

Компетенции	Виды занятий			Формы контроля
	Лекции	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа	
ОПК-4	+	+	+	Контрольная работа, Отчет по индивидуальному заданию, Защита отчета, Отчет по лабораторной работе, Тест
ПК-2	+	+	+	Контрольная работа, Отчет по индивидуальному заданию, Конспект самоподготовки, Защита отчета, Отчет по лабораторной работе, Тест

Согласована на портале № 3056

6. Интерактивные методы и формы организации обучения

Технологии интерактивного обучения при разных формах занятий в часах приведены в таблице 6.1

Таблица 6.1 – Технологии интерактивного обучения при разных формах занятий в часах

Методы	Интерактивные лабораторные занятия	Интерактивные лекции	Всего
Выступление студента в роли обучающего		4	4
Разработка проекта	10		10
Поисковый метод	8		8
Итого	18	4	22

7. Лабораторный практикум

Содержание лабораторных работ приведено в таблице 7.1.

Таблица 7. 1 – Содержание лабораторных работ

Названия разделов	Содержание лабораторных работ	ч Трудоемкость,	компетенции Формируемые
7 семестр			
2 Основы создания статических и динамических web-приложений.	Создание простейшего HTML-документа.	4	
	Создание различных элементов дизайна	4	
	Табличная и блочная верстка	4	
	Знакомство с JavaScript. Баннеры и слайд-шоу	4	
	HTML-элементы для создания интерактивных приложений. Формы. Регулярные выражения	4	
	Итого	20	
3 Основы разработки серверного программного обеспечения.	Создание интернет-приложений на стороне сервера - основы языка программирования PHP	4	ОПК-4, ПК-2
	Основы работы с базами данных в web-приложениях	8	
	Итого	12	
4 Введение в технологию Java.	Основы языка программирования Java. Изучение инструментария создания Java программ	4	ОПК-4, ПК-2
	Изучение способов хранения объектов	8	

Согласована на портале № 3056

	Работа с апплетами и средствами GUI в Java	10	
	Итого	22	
Итого за семестр		54	

8. Практические занятия

Не предусмотрено РУП

9. Самостоятельная работа

Виды самостоятельной работы, трудоемкость и формируемые компетенции представлены в таблице 9.1.

Таблица 9.1 - Виды самостоятельной работы, трудоемкость и формируемые компетенции

Названия разделов	Виды самостоятельной работы	ч Трудоемкость	компетенции Формируемые	Формы контроля
7 семестр				
1 Введение. Использование Web-приложения в системах автоматизированного проектирования и управления.	Самостоятельное изучение тем (вопросов) теоретической части курса	8	ПК-2	Конспект самоподготовки, Тест
	Проработка лекционного материала	1		
	Итого	9		
2 Основы создания статических и динамических web-приложений.	Проработка лекционного материала	3	ПК-2	Тест, Отчет по лабораторной работе, Контрольная работа
	Оформление отчетов по лабораторным работам	20		
	Подготовка к контрольным работам	4		
	Итого	27		
3 Основы разработки серверного программного обеспечения.	Проработка лекционного материала	7	ОПК-4, ПК-2	Тест, Отчет по лабораторной работе, Отчет по индивидуальному заданию, Контрольная работа
	Оформление отчетов по лабораторным работам	12		
	Выполнение индивидуальных заданий	18		
	Подготовка к контрольным работам	4		
	Итого	41		
4 Введение в технологию Java.	Проработка лекционного материала	5	ОПК-4, ПК-2	Тест, Отчет по лабораторной работе,

Согласована на портале № 3056

	Оформление отчетов по лабораторным работам	22		Контрольная работа
	Подготовка к контрольным работам	4		
	Итого	31		
Итого за семестр		108		
Итого		108		

9.1. Темы для самостоятельного изучения теоретической части курса

1. Использование Web-приложений в системах автоматизированного проектирования и управления.
2. Обзор клиентских приложений (браузеров) для просмотра веб-сайтов. История развития браузеров
3. Этапы развития Интернет.
4. Развитие средств разработки веб-приложений

9.2. Темы индивидуальных заданий

5. Основы разработки серверного программного обеспечения.
6. Разработка web-сайта удаленного управления

10. Курсовая работа

Не предусмотрено РУП

11. Рейтинговая система для оценки успеваемости студентов

11.1. Балльные оценки для элементов контроля

Таблица 11.1 – Бальные 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
7 семестр				
Защита отчета	8	6	6	20
Конспект самоподготовки		9		9
Контрольная работа	5	5	10	20
Отчет по индивидуальному заданию		10	10	20
Отчет по лабораторной работе	4	3	3	10
Тест	7	7	7	21
Нарастающим итогом	24	64	100	100

11.2. Пересчет баллов в оценки за контрольные точки

Пересчет баллов в оценки за контрольные точки представлен в таблице 11.2.

Таблица 11. 2 – Пересчет баллов в оценки за контрольные точки

Баллы на дату контрольной точки	Оценка
≥ 90% от максимальной суммы баллов на дату КТ	5
От 70% до 89% от максимальной суммы баллов на дату КТ	4
От 60% до 69% от максимальной суммы баллов на дату КТ	3

Согласована на портале № 3056

< 60% от максимальной суммы баллов на дату КТ	2

11.3. Пересчет суммы баллов в традиционную и международную оценку

Пересчет суммы баллов в традиционную и международную оценку представлен в таблице 11.3.

Таблица 11. 3 – Пересчет суммы баллов в традиционную и международную оценку

Оценка (ГОС)	Итоговая сумма баллов, учитывает успешно сданный экзамен	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)

12. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

12.1. Основная литература

1. Головин, И. Г. Языки и методы программирования [Текст] : учебник для вузов / И. Г. Головин, И. А. Волкова. - М. : Академия, 2012. - 304 с. (наличие в библиотеке ТУСУР - 30 экз.)

2. Хабибулина Н.Ю. Технологии создания Интернет-приложений. Лекции /Н. Ю. Хабибулина. - Томск: ТУСУР, 2016. - 50 с.– [Электронный ресурс]. [Электронный ресурс]. - http://new.kcup.tusur.ru/library/tehnologii-sozdanija-internet-prilozhenij-lekcii

12.2. Дополнительная литература

1. Юдахин Р.В. Программирование в Интернет (Java): учебное пособие. – Томск : ТУСУР, 2011. – 195 с.– [Электронный ресурс]. [Электронный ресурс]. - http://ie.tusur.ru/content.php?id=444

2. Монахов, В. В. Язык программирования Java и среда NetBeans : / В. В. Монахов. - СПб. : БХВ-Петербург, 2008. - 627[3] с. (наличие в библиотеке ТУСУР - 1 экз.)

3. Хемраджани, Анил. Гибкая разработка приложений на Java с помощью Spring, Hibernate и Eclipse : пер. с англ. / А. Хемраджани ; ред., пер. В. А. Коваленко, авт. предисл. С. У. Амблер, авт. предисл. Р. Джонсон. - М. : Вильямс, 2008. - 344[8] с (наличие в библиотеке ТУСУР - 1 экз.)

4. Губин И.Г. Технология создания Интернет-приложний: учебное пособие. Ч.1. – Томск, ТМЦДО. - 2005. – 203 с. – [Электронный ресурс]. [Электронный ресурс]. - http://new.kcup.tusur.ru/library/tehnologijasozdanija-internet-prilozhenij-razdel1

5. Губин И.Г., Технология создания Интернет-приложний: учебное пособие. Ч.2. – Томск, ТМЦДО. - 2005. – 203 с. – [Электронный ресурс]. [Электронный ресурс]. - http://new.kcup.tusur.ru/library/tehnologijasozdanija-internet-prilozhenij-razdel2

12.3. Учебно-методическое пособие и программное обеспечение

1. Хабибулина Н.Ю. Технологии создания Интернет-приложений (бакалавры). Методические указания по выполнению лабораторных и самостоятельных работ. - 2015.– [Электронный ресурс]. [Электронный ресурс]. - http://new.kcup.tusur.ru/library/khabibulina-nyu-tehnologii-sozdanija-internet-prilozhenij-bakalavry-metodicheskie-ukazanija-

2. Губин И.Г., Технология создания Интернет-приложений: учебное методическое пособие (задания к индивидуальной работе). – Томск, ТУСУР. – 2007. – 110 с. – [Электронный ресурс] . [Электронный ресурс]. - http://new.kcup.tusur.ru/library/tehnologija-sozdanija-internet-prilozhenij

12.4. Базы данных, информационно справочные и поисковые системы

1. NotePad++ - бесплатно распространяемый текстовый редактор с подсветкой синтаксиса большого количества языков программирования и разметки.

Согласована на портале № 3056

2. Денвер - набор дистрибутивов и программная оболочка, предназначенные для создания и отладки сайтов на локальном ПК под управлением ОС Windows.

3. Java Development Kit - бесплатно распространяемый комплект разработчика приложений на языке Java.

4. Eclipse— свободная интегрированная среда разработки модульных кроссплатформенных приложений

13. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Компьютерный класс - 10 рабочих мест с выходом в Интернет

14. Фонд оценочных средств

Фонд оценочных средств приведен в приложении 1.

15. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины

Лекционный теоретический материал закрепляется на лабораторных работах, которые проводятся по основным разделам дисциплины. Предусмотрены домашние задания (написание конспекта самоподготовки по самостоятельно изученному теоретическому материалу и индивидуальное задание по созданию web-сайта).

Текущий контроль осуществляется тестовым контролем на лекциях, проведением контрольных работ и устного опроса студентов на лабораторных работах.

Лабораторные работы проводятся в компьютерном классе с использованием текстового редактора NotePad++, Денвера, комплекта разработчика приложений на языке Java и браузера.

Согласована на портале № 3056

Приложение 1

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

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

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе
_____ П. Е. Троян
«___» _____ 20__ г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

Технологии создания Интернет-приложений

Уровень основной образовательной программы: **Бакалавриат**
Направление подготовки (специальность): **09.03.01 Информатика и вычислительная техника**
Профиль: **Системы автоматизированного проектирования**
Форма обучения: **очная**
Факультет: **ФВС, Факультет вычислительных систем**
Кафедра: **КСУП, Кафедра компьютерных систем в управлении и проектировании**
Курс: **4**
Семестр: **7**

Учебный план набора 2014, 2015 г.

Разработчики:
- доцент каф. КСУП, к.т.н. каф. КСУП Хабибулина Н. Ю.

Дифференцированный зачет: 7 семестр

Томск 2016

Согласована на портале № 3056

1. Введение

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

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

Перечень закрепленных за дисциплиной (практикой) компетенций приведен в таблице 1.

Таблица 1 – Перечень закрепленных за дисциплиной компетенций

Код	Формулировка компетенции	Этапы формирования компетенций
ОПК-4	Способность участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов.	Должен знать - состояние развития современных Интернет-технологий, их место и роль в работе компьютерных сетей; - проблемы и направления развития Интернет-технологий и программных средств, применяемых в Интернет-технологиях; - основные методы и средства автоматизации проектирования современных web-приложений; - основы построения сложных web-узлов. ; Должен уметь - применять различные инструментальные средства для разработки Интернет-приложений; - ориентироваться в современных информационных технологиях, их возможностях, перспективах развития; - создавать различные элементы мультимедиа, используя при этом современные программно-аппаратные средства; - осуществлять выбор средств и методов для решения поставленных профессиональных задач; - проектировать логическую структуру веб-страниц, выбирать наиболее удобные решения хранения и подачи информации. ; Должен владеть - инструментами создания web-страниц и перспективами развития современных мультимедийных инструментов, применяемых для создания таких web-страниц; - методикой формирования элементов Интернет-приложений с помощью современных программных средств; - навыками поиска сведений по программированию Интернет-приложений. ;
ПК-2	Способность разрабатывать компоненты аппаратно-программных комплексов и баз данных, используя современные инструментальные средства и технологии программирования.	

Общие характеристики показателей и критериев оценивания компетенций на всех этапах приведены в таблице 2.

Согласована на портале № 3056

Таблица 2 – Общие характеристики показателей и критериев оценивания компетенций по этапам

Показатели и критерии	Знать	Уметь	Владеть
Отлично (высокий уровень)	Обладает фактическими и теоретическими знаниями в пределах изучаемой области с пониманием границ применимости	Обладает диапазоном практических умений, требуемых для развития творческих решений, абстрагирования проблем	Контролирует работу, проводит оценку, совершенствует действия работы
Хорошо (базовый уровень)	Знает факты, принципы, процессы, общие понятия в пределах изучаемой области	Обладает диапазоном практических умений, требуемых для решения определенных проблем в области исследования	Берет ответственность за завершение задач в исследовании, приспосабливает свое поведение к обстоятельствам в решении проблем
Удовлетворительно (пороговый уровень)	Обладает базовыми общими знаниями	Обладает основными умениями, требуемыми для выполнения простых задач	Работает при прямом наблюдении

2 Реализация компетенций

2.1 Компетенция ОПК-4

ОПК-4: Способность участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов..

Для формирования компетенции необходимо осуществить ряд этапов. Этапы формирования компетенции, применяемые для этого виды занятий и используемые средства оценивания представлены в таблице 3.

Таблица 3 – Этапы формирования компетенции и используемые средства оценивания

Состав	Знать	Уметь	Владеть
Содержание этапов	Основные приемы настройки программного обеспечения в виде Интернет-приложений в программно-аппаратных комплексах	Производить выбор комплектующих и настройку программного обеспечения программно-аппаратных комплексов	современными методиками разработки и настройки программного обеспечения аппаратно-программных комплексов
Виды занятий	• Интерактивные лабораторные занятия; • Интерактивные лекции; • Лабораторные занятия; • Лекции; • Самостоятельная работа;	• Интерактивные лабораторные занятия; • Интерактивные лекции; • Лабораторные занятия; • Лекции; • Самостоятельная работа;	• Интерактивные лабораторные занятия; • Лабораторные занятия; • Самостоятельная работа;
Используемые средства оценивания	• Контрольная работа; • Отчет по лабораторной работе; • Отчет по индивидуальному заданию;	• Контрольная работа; • Отчет по лабораторной работе; • Отчет по индивидуальному заданию;	• Отчет по лабораторной работе; • Отчет по индивидуальному заданию; • Дифференцированны

Согласована на портале № 3056

	• Тест; • Дифференцированный зачет;	• Тест; • Дифференцированный зачет;	й зачет;

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

Таблица 4 – Показатели и критерии оценивания компетенции на этапах

Состав	Знать	Уметь	Владеть
Отлично (высокий уровень)	• Обладает фактическими и теоретическими знаниями в области разработки Интернет-приложений и использовании их в качестве составной части программно-аппаратных комплексов, в т.ч. знаниями в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов;	• обладает диапазоном практических умений, требуемых для разработки и настройки программного обеспечения в виде Интернет-приложений в программно-аппаратных комплексах ; • умеет производить выбор комплектующих и настройку программного обеспечения программно-аппаратных комплексов;	• современными методиками разработки и настройки программного обеспечения аппаратно-программных комплексов; • методиками проведения контроля, оценки и совершенствования своих действий;
Хорошо (базовый уровень)	• Знает общие понятия в области разработки Интернет-приложений и использовании их в качестве составной части программно-аппаратных комплексов;	• обладает диапазоном практических умений, требуемых для разработки программного обеспечения в виде простых Интернет-приложений; • умеет производить выбор комплектующих программного обеспечения программно-аппаратных комплексов;	• современными методиками разработки и настройки программного обеспечения аппаратно-программных комплексов; • берет ответственность за завершение задач по разработке и настройке программного-аппаратных комплексов;
Удовлетворительно (пороговый уровень)	• Обладает базовыми общими знаниями в области разработки Интернет-приложений и использовании их в качестве составной части программно-аппаратных комплексов;	• Обладает основными умениями, требуемыми для разработки простых Интернет-страниц;	• базовыми методиками разработки программного обеспечения аппаратно-программных комплексов; • производит работу под руководством наставника;

2.2 Компетенция ПК-2

ПК-2: Способность разрабатывать компоненты аппаратно-программных комплексов и баз

Согласована на портале № 3056

данных, используя современные инструментальные средства и технологии программирования..

Для формирования компетенции необходимо осуществить ряд этапов. Этапы формирования компетенции, применяемые для этого виды занятий и используемые средства оценивания представлены в таблице 5.

Таблица 5 – Этапы формирования компетенции и используемые средства оценивания

Состав	Знать	Уметь	Владеть
Содержание этапов	основные методики и технологии программирования, использующиеся для разработки программных комплексов Интернет и баз данных	разрабатывать Интернет-приложения для работы с базами данных, используя современные средства и технологии программирования	современными средствами и технологиями программирования для разработки Интернет-приложений
Виды занятий	• Интерактивные лабораторные занятия; • Интерактивные лекции; • Лабораторные занятия; • Лекции; • Самостоятельная работа;	• Интерактивные лабораторные занятия; • Интерактивные лекции; • Лабораторные занятия; • Лекции; • Самостоятельная работа;	• Интерактивные лабораторные занятия; • Лабораторные занятия; • Самостоятельная работа;
Используемые средства оценивания	• Контрольная работа; • Отчет по лабораторной работе; • Отчет по индивидуальному заданию; • Конспект самоподготовки; • Тест; • Дифференцированный зачет;	• Контрольная работа; • Отчет по лабораторной работе; • Отчет по индивидуальному заданию; • Конспект самоподготовки; • Тест; • Дифференцированный зачет;	• Отчет по лабораторной работе; • Отчет по индивидуальному заданию; • Дифференцированный зачет;

Формулировка показателей и критериев оценивания данной компетенции приведена в таблице 6.

Таблица 6 – Показатели и критерии оценивания компетенции на этапах

Состав	Знать	Уметь	Владеть
Отлично (высокий уровень)	• состояние развития современных Интернет-технологий; • проблемы и направления развития Интернет-технологий и программных средств, применяемых в Интернет-технологиях; • основные методы и средства автоматизации проектирования современных web-приложений;	• применять различные инструментальные средства для разработки Интернет-приложений; • ориентироваться в современных информационных технологиях, их возможностях, перспективах развития; • создавать различные элементы мультимедиа, используя при этом современные	• инструментами создания web-страниц ; • методикой формирования элементов Интернет-приложений с помощью современных программных средств; • навыками поиска сведений по программированию Интернет-приложений;

Согласована на портале № 3056

	• основы построения сложных web-узлов;	программно-аппаратные средства; • осуществлять выбор средств и методов для решения поставленных профессиональных задач; • проектировать логическую структуру веб-страниц, выбирать наиболее удобные решения хранения и подачи информации;	
Хорошо (базовый уровень)	• состояние развития современных Интернет-технологий; • проблемы и направления развития Интернет-технологий и программных средств, применяемых в Интернет-технологиях; • основные методы и средства автоматизации проектирования современных web-приложений;	• применять основные инструментальные средства для разработки Интернет-приложений; • ориентироваться в современных информационных технологиях; • создавать различные элементы мультимедиа, используя при этом современные программно-аппаратные средства; • проектировать логическую структуру веб-страниц;	• основными инструментами создания web-страниц ; • основами методики формирования элементов Интернет-приложений с помощью современных программных средств; • навыками поиска сведений по программированию Интернет-приложений; • берет ответственность за завершение задач при разработке Интернет-приложений, приспосабливает свое поведение к обстоятельствам в решении возникающих проблем ;
Удовлетворительно (пороговый уровень)	• состояние развития современных Интернет-технологий; • базовые общие средства проектирования современных web-приложений;	• применять основные инструментальные средства для разработки Интернет-приложений; • создавать основные элементы мультимедиа, используя при этом современные программно-аппаратные средства; • реализовывать логическую структуру веб-страниц;	• базовыми инструментами создания web-страниц при прямом наблюдении;

3 Типовые контрольные задания

Для реализации вышеперечисленных задач обучения используются типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта

Согласована на портале № 3056

деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы, в следующем составе.

3.1 Вопросы на самоподготовку

– Использование Web-приложений в системах автоматизированного проектирования и управления.

– Обзор клиентских приложений (браузеров) для просмотра веб-сайтов. История развития браузеров

– Этапы развития Интернет.

– Развитие средств разработки веб-приложений

–

3.2 Тестовые задания

– 1. Сервис E-mail предназначен для: - передачи почтовых сообщений в электронном виде. - передачи сообщений. - приема почтовых сообщений в электронном виде. - приема-передачи телесообщений.

– 2. Основные компоненты сервиса E-mail: - информационный ресурс; почтовый сервер; почтовый клиент; протоколы взаимодействия почтовых клиентов с серверами - почтовый сервер; почтовый клиент; протоколы взаимодействия почтовых клиентов с серверами - информационный ресурс; почтовый сервер; почтовый клиент;

– 3. _____ - программа, которая скачивает Web-страницы тем же способом, что и браузер пользователя. Однако браузер отображает информацию, содержащуюся на странице, этот компонент не имеет никаких визуальных компонент и работает напрямую с html-текстом страницы

– 4. Для ранжирования страниц в поисковой выдаче используются • страничные критерии; • текстовые критерии, • ссылочные критерии, • экспертные критерии; • критерии пользовательской оценки.

– 5. DNS выполняет следующие функции: • организация иерархического пространства имен; • обеспечение разрешения доменных имен и IP-адресов; • формирование доменного имени; • перевод интернационализованного имени;

3.3 Темы индивидуальных заданий

– Основы разработки серверного программного обеспечения.

– Разработка web-сайта удаленного управления

3.4 Темы контрольных работ

– 1. Стандартные сервисы Интернет. Основные конструкции формирования статических и динамических страниц

– 2. Нестандартные сервисы Интернет. Разработка серверного приложения

3.5 Темы лабораторных работ

– Создание простейшего HTML-документа.

– Создание различных элементов дизайна

– Табличная и блочная верстка

– Знакомство с JavaScript. Баннеры и слайд-шоу

– HTML-элементы для создания интерактивных приложений. Формы. Регулярные выражения

– Создание интернет-приложений на стороне сервера - основы языка программирования PHP

– Основы работы с базами данных в web-приложениях

– Основы языка программирования Java. Изучение инструментария создания Java программ

– Изучение способов хранения объектов

– Работа с апплетами и средствами GUI в Java

Согласована на портале № 3056

3.6 Вопросы дифференцированного зачета

– 1. Опишите метасимволы поиска совпадений

– 2. Как произвести запись информации в базу данных посредством PHP-скрипта?

– 3. Как реализовать в документе курсив, жирный шрифт и подчеркивание?

– 4. Что такое База данных (database)

– 5. Напишите скрипт, заменяющий в данном предложении все русские буквы «е» (без учета регистра) на буквы «F» «Скоро зачетная неделя, сессия, а потом - солнечное лето!»

– 6. Поисковые системы (назначение, компоненты, перечислите критерии ранжирования документов в поисковых системах)

– 7. Как реализовать горизонтальное расположение блоков?

– 8. Какой тег используется для создания встроенного стиля CSS?

– 9. Что такое Путешествующий паук (crawler)

– 10. Напишите php-скрипт, добавляющий введенную с экрана запись в таблицу базы данных (например, таблица содержит три поля: ФИО, дата рождения и вес).

– 11. Поисковые системы (назначение, ссылочные критерии ранжирования документов в поисковых системах, критерии пользовательской оценки)

– 12. Опишите метод replace для работы с шаблонами

4 Методические материалы

Для обеспечения процесса обучения и решения задач обучения используются следующие материалы:

– методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы фор-мирования компетенций, согласно п. 12 рабочей программы.

4.1. Основная литература

1. Головин, И. Г. Языки и методы программирования [Текст] : учебник для вузов / И. Г. Головин, И. А. Волкова. - М. : Академия, 2012. - 304 с. (наличие в библиотеке ТУСУР - 30 экз.)

2. Хабибулина Н.Ю. Технологии создания Интернет-приложений. Лекции /Н. Ю. Хабибулина. - Томск: ТУСУР, 2016. - 50 с.– [Электронный ресурс]. [Электронный ресурс]. - http://new.kcup.tusur.ru/library/tehnologii-sozdanija-internet-prilozhenij-lekcii

4.2. Дополнительная литература

1. Юдахин Р.В. Программирование в Интернет (Java): учебное пособие. – Томск : ТУСУР, 2011. – 195 с.– [Электронный ресурс]. [Электронный ресурс]. - http://ie.tusur.ru/content.php?id=444

2. Монахов, В. В. Язык программирования Java и среда NetBeans : / В. В. Монахов. - СПб. : БХВ-Петербург, 2008. - 627[3] с. (наличие в библиотеке ТУСУР - 1 экз.)

3. Хемраджани, Анил. Гибкая разработка приложений на Java с помощью Spring, Hibernate и Eclipse : пер. с англ. / А. Хемраджани ; ред., пер. В. А. Коваленко, авт. предисл. С. У. Амблер, авт. предисл. Р. Джонсон. - М. : Вильямс, 2008. - 344[8] с (наличие в библиотеке ТУСУР - 1 экз.)

4. Губин И.Г. Технология создания Интернет-приложний: учебное пособие. Ч.1. – Томск, ТМЦДО. - 2005. – 203 с. – [Электронный ресурс]. [Электронный ресурс]. - http://new.kcup.tusur.ru/library/tehnologijasozdanija-internet-prilozhenij-razdel1

5. Губин И.Г., Технология создания Интернет-приложний: учебное пособие. Ч.2. – Томск, ТМЦДО. - 2005. – 203 с. – [Электронный ресурс]. [Электронный ресурс]. - http://new.kcup.tusur.ru/library/tehnologijasozdanija-internet-prilozhenij-razdel2

4.3. Учебно-методическое пособие и программное обеспечение

1. Хабибулина Н.Ю. Технологии создания Интернет-приложений (бакалавры). Методические указания по выполнению лабораторных и самостоятельных работ. - 2015.– [Электронный ресурс]. [Электронный ресурс]. - http://new.kcup.tusur.ru/library/khabibulina-nyu-tehnologii-sozdanija-internet-prilozhenij-bakalavry-metodicheskie-ukazanija-

2. Губин И.Г., Технология создания Интернет-приложений: учебное методическое пособие (задания к индивидуальной работе). – Томск, ТУСУР. – 2007. – 110 с. – [Электронный ресурс] . [Электронный ресурс]. - http://new.kcup.tusur.ru/library/tehnologija-sozdanija-internet-prilozhenij

Согласована на портале № 3056

4.4. Базы данных, информационно справочные и поисковые системы

1. NotePad++ - бесплатно распространяемый текстовый редактор с подсветкой синтаксиса большого количества языков программирования и разметки.
2. Денвер - набор дистрибутивов и программная оболочка, предназначенные для создания и отладки сайтов на локальном ПК под управлением ОС Windows.
3. Java Development Kit - бесплатно распространяемый комплект разработчика приложений на языке Java.
4. Eclipse— свободная интегрированная среда разработки модульных

Согласована на портале № 3056