

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное учреждение
высшего профессионального образования
"Казанский (Приволжский) федеральный университет"
Высшая школа информационных технологий и информационных систем



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по образовательной деятельности КФУ

Проф. Таюрский Д.А.

_____ 20__ г.

подписано электронно-цифровой подписью

Программа дисциплины

Интернет-программирование. Дополнительные главы Б1.В.ДВ.3

Направление подготовки: 09.03.03 - Прикладная информатика

Профиль подготовки: не предусмотрено

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Автор(ы):

Ференец А.А.

Рецензент(ы):

Хасьянов А.Ф.

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий(ая) кафедрой: Хасьянов А. Ф.

Протокол заседания кафедры No ____ от " ____ " _____ 201__ г

Учебно-методическая комиссия Высшей школы информационных технологий и информационных систем:

Протокол заседания УМК No ____ от " ____ " _____ 201__ г

Регистрационный No 689524316

Казань
2016

Содержание

1. Цели освоения дисциплины
2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы
3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины /модуля
4. Структура и содержание дисциплины/ модуля
5. Образовательные технологии, включая интерактивные формы обучения
6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов
7. Литература
8. Интернет-ресурсы
9. Материально-техническое обеспечение дисциплины/модуля согласно утвержденному учебному плану

Программу дисциплины разработал(а)(и) ассистент, б/с Ференец А.А. Кафедра инжиниринга программного обеспечения Высшая школа информационных технологий и информационных систем , aferenets@it.kfu.ru

1. Цели освоения дисциплины

Целью данного курса является достижение студентами понимания принципов веб-вёрстки и смежных ей тем.

2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы высшего профессионального образования

Данная учебная дисциплина включена в раздел " Б1.В.ДВ.3 Дисциплины (модули)" основной образовательной программы 09.03.03 Прикладная информатика и относится к дисциплинам по выбору. Осваивается на 3 курсе, 5 семестр.

Курс предполагает понимания принципов устройства всемирной паутины (WWW) и знание основ программирования, умение разделять программу на логические модули.

Курс должен подготовить студента к прохождению других курсов, связанных с разработкой веб-приложений за счёт обучения студента созданию интерфейсов на HTML5, CSS3. Также студент получает основы идей проектирования интерфейсов и веб-дизайна, что даёт ему возможность создавать оптимальные и отзывчивые интерфейсы для сетевых и локальных программных продуктов. Также студент получает знания об использовании шаблонизаторов, которые применяются во многих языках программирования и их фреймворках: Symfony (PHP), Django (Python), Ruby On Rails (Ruby).

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины /модуля

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ПК-10 (профессиональные компетенции)	способностью принимать участие во внедрении, адаптации и настройке информационных систем
ПК-11 (профессиональные компетенции)	способностью эксплуатировать и сопровождать информационные системы и сервисы
ПК-15 (профессиональные компетенции)	способностью осуществлять тестирование компонентов информационных систем по заданным сценариям

В результате освоения дисциплины студент:

1. должен знать:

- принципы организации сети Интернет и всемирной паутины (www, 'веб'),
- методы использования современных средств разработки и существующих программных решений, методик и моделей, используемых в веб-разработке,
- принципы планирования работы над проектом и разделения обязанностей при его реализации,
- текущие тенденции и стандарты отрасли

2. должен уметь:

- использовать современные средства разработки и существующие программные решения, методики и модели, используемых в веб-вёрстке,

- планировать работы над проектом и разделение обязанностей при его реализации,
- выбрать оптимальные для проекта технологии реализации задач.

3. должен владеть:

- языком разметки HTML5
 - таблицами стилей CSS3
 - основами языка программирования JavaScript
 - языком описания стилей LESS
- использовать современные средства разработки и существующие программные решения, методики и модели, используемых в веб-вёрстке,
- планировать работы над проектом и разделение обязанностей при его реализации

4. Структура и содержание дисциплины/ модуля

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных(ые) единиц(ы) 180 часа(ов).

Форма промежуточного контроля дисциплины экзамен в 5 семестре.

Суммарно по дисциплине можно получить 100 баллов, из них текущая работа оценивается в 50 баллов, итоговая форма контроля - в 50 баллов. Минимальное количество для допуска к зачету 28 баллов.

86 баллов и более - "отлично" (отл.);

71-85 баллов - "хорошо" (хор.);

55-70 баллов - "удовлетворительно" (удов.);

54 балла и менее - "неудовлетворительно" (неуд.).

4.1 Структура и содержание аудиторной работы по дисциплине/ модулю

Тематический план дисциплины/модуля

N	Раздел Дисциплины/ Модуля	Семестр	Неделя семестра	Виды и часы аудиторной работы, их трудоемкость (в часах)			Текущие формы контроля
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
1.	Тема 1. Основы HTML5 и CSS3	5		0	0	18	контрольная работа компьютерная программа
2.	Тема 2. Основы и тенденции веб-дизайна и построения веб-интерфейсов	5		0	0	4	творческое задание
3.	Тема 3. Фреймворки CSS	5		0	0	8	компьютерная программа

N	Раздел Дисциплины/ Модуля	Семестр	Неделя семестра	Виды и часы аудиторной работы, их трудоемкость (в часах)			Текущие формы контроля
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
4.	Тема 4. Использование Javascript и библиотек на нём для создания веб-интерфейсов.	5		0	0	10	компьютерная программа
5.	Тема 5. CSS-препроцессоры	5		0	0	8	компьютерная программа
6.	Тема 6. Продвинутое техники веб-вёрстки	5		0	0	16	контрольная работа компьютерная программа
7.	Тема 7. Другие технологии, используемые в веб-вёрстке	5		0	0	8	компьютерная программа
	Тема . Итоговая форма контроля	5		0	0	0	экзамен
	Итого			0	0	72	

4.2 Содержание дисциплины

Тема 1. Основы HTML5 и CSS3

лабораторная работа (18 часа(ов)):

HTML 5. Принципы языков разметки, DOM. Теги и атрибуты, формы. Новинки и особые возможности 5-ой версии HTML. CSS3. Принципы каскадных таблиц стилей. Основные свойства. Блочная модель. Принципы блочной вёрстки.

Тема 2. Основы и тенденции веб-дизайна и построения веб-интерфейсов

лабораторная работа (4 часа(ов)):

Основы и тенденции веб-дизайна. Правила размещения элементов на веб-странице и построение карты переходов на сайте, карты действий для задач пользователя на сайте. Правильный подбор графических материалов и их компиляция. Использование графических редакторов для подготовки макетов и правильное формирование материалов для вёрстки.

Тема 3. Фреймворки CSS

лабораторная работа (8 часа(ов)):

Случаи применимости CSS-фреймворков. Причины использования и обзор Normalize.css. Фреймворк Bootstrap и другие: подготовленные типографские классы, система сетки на веб-странице, адаптивность. Готовые элементы для веб-страницы.

Тема 4. Использование Javascript и библиотек на нём для создания веб-интерфейсов.

лабораторная работа (10 часа(ов)):

Основы языка и случаи применимости его для создания веб-интерфейсов. Анимация и подписка на события в JS. Подбор библиотек и виджетов. Основы jQuery и обзор других библиотек JS. Использование jQuery UI и других плагинов.

Тема 5. CSS-препроцессоры

лабораторная работа (8 часа(ов)):

Области применимости CSS-препроцессоров. Использование LESS. Обзор других CSS-препроцессоров. Решение типичных задач с использованием CSS-препроцессоров и архитектура проектов.

Тема 6. Продвинутое техники веб-вёрстки

лабораторная работа (16 часа(ов)):

Типичные задачи позиционирования элементов на странице. Адаптивная вёрстка. Медиа-запросы. Использование спрайтов и вопросы оптимизации ресурсов, используемых в вёрстке. Подключение несистемных шрифтов для страницы. Основы SEO для вёрстки.

Тема 7. Другие технологии, используемые в веб-вёрстке

лабораторная работа (8 часа(ов)):

Сборщики ресурсов и менеджеры пакетов. WYSIWYG-редакторы. Простейшие языки разметки. Шаблонизаторы в различных языках программирования.

4.3 Структура и содержание самостоятельной работы дисциплины (модуля)

N	Раздел Дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды самостоятельной работы студентов	Трудоемкость (в часах)	Формы контроля самостоятельной работы
1.	Тема 1. Основы HTML5 и CSS3	5			18	компьютерная программа
				подготовка к контрольной работе	4	контрольная работа
2.	Тема 2. Основы и тенденции веб-дизайна и построения веб-интерфейсов	5		подготовка к творческому заданию	8	творческое задание
3.	Тема 3. Фреймворки CSS	5			4	компьютерная программа
4.	Тема 4. Использование Javascript и библиотек на нём для создания веб-интерфейсов.	5			10	компьютерная программа
5.	Тема 5. CSS-препроцессоры	5			12	компьютерная программа
6.	Тема 6. Продвинутое техники веб-вёрстки	5			6	компьютерная программа
				подготовка к контрольной работе	6	контрольная работа
7.	Тема 7. Другие технологии, используемые в веб-вёрстке	5			4	компьютерная программа
	Итого				72	

5. Образовательные технологии, включая интерактивные формы обучения

На практических занятиях также применяются методы парного программирования и командной разработки.

6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов

Тема 1. Основы HTML5 и CSS3

компьютерная программа , примерные вопросы:

Типичные задачи вёрстки: вёрстка книги, навигации, макет из нескольких колонок и проч. В вёрстке книги студенты должны сверстать страницу с заголовками и подзаголовками, абзацами, выделением особо важных моментов, выделением цитирований. Все студенты делятся на варианты и каждый получает вариации вёрстки макета из нескольких колонок, которые отличаются расположением навигационного меню, размерами элементов на странице, наличием дополнительных элементов.

контрольная работа , примерные вопросы:

Вариант 1 1. Что такое HTML? Что такое тег, атрибут и как они применяются 2. Перечислите и опишите все известные способы задания цвета в CSS. 3. Перечислите способы подключения/задания CSS-стилей. В каком порядке он применяются (перекрывают друг друга)? Вариант 2 1. Что такое CSS? Приведите пример задания стиля для какого-нибудь элемента. 2. Перечислите и опишите все известные способы задания размера шрифта в CSS. 3. Перечислите способы подключения/задания CSS-стилей. В каком порядке он применяются (перекрывают друг друга)?

Тема 2. Основы и тенденции веб-дизайна и построения веб-интерфейсов

творческое задание , примерные вопросы:

Спроектировать структуру страницы и нарисовать макет. Студент выбирает тематику самостоятельно. Макет должен содержать все основные типичные элементы коммерческого сайта: логотип, контактные данные, основное содержимое, правовое содержание. Необходимо реализовать макет в соответствии с современными тенденциями веб-дизайна.

Тема 3. Фреймворки CSS

компьютерная программа , примерные вопросы:

Bootstrap. Использовать на выбор несколько типографских классов, несколько подготовленных элементов и сверстать макет с помощью системы сетки. Таким образом должна получиться страница, аналогичная первому заданию курса, но способная отобразиться на устройствах с разными размерами экрана, оставшись читабельной.

Тема 4. Использование Javascript и библиотек на нём для создания веб-интерфейсов.

компьютерная программа , примерные вопросы:

Написать библиотеку для создания модальных окон. Библиотека должна предоставлять возможность создавать модальные окна с текстом и кнопкой подтверждения. Реализовать анимационные эффекты на выбор. Каждую анимацию нужно реализовать на JS без и с применением соответствующих библиотек, которые наиболее подходят для данной задачи.

Тема 5. CSS-препроцессоры

компьютерная программа , примерные вопросы:

Сверстать макет, подготовленный в одном из прошлых домашних заданий с помощью LESS. Необходимо продемонстрировать использование всех стандартных возможностей LESS. Студент может использовать другие аналогичные технологии (SCSS и проч.).

Тема 6. Продвинутое техники веб-вёрстки

компьютерная программа , примерные вопросы:

Реализация типичных задач позиционирования элементов: выравнивание, абсолютное и фиксированное позиционирование. Необходимо реализовать выравнивание по центру по вертикали и горизонтали, "клейкий подвал", "плавающие" кнопки.

контрольная работа , примерные вопросы:

Сверстать один из предложенных макетов, полученных из бесплатного каталога макетов. Студенты по очереди выбирают каждый свой отдельный макет. За выделенное время с помощью HTML, CSS или LESS/SCSS, JS необходимо сверстать макет в соответствии со стандартами и хорошими техниками, рассмотренными ранее на парах.

Тема 7. Другие технологии, используемые в веб-вёрстке

компьютерная программа , примерные вопросы:

Подключить WYSIWYG-редактор на страницу. Студенты выбирают редактор сами, но для каждого необходимо провести настройку с подключением дополнительных плагинов или установкой своих настроек. Установить соответствующую систему и сверстать для её шаблонизатора систему видов (Twig, FreeMarker и проч.).

Тема . Итоговая форма контроля

Примерные вопросы к экзамену:

1. HTML5. Основные теги и атрибуты.
2. CSS3. Общие принципы. Селекторы. Основные типы свойств и их значений.
3. Блочные и строчные элементы. Общие принципы вёрстки. Блочная вёрстка.
4. Общие принципы и тенденции веб-дизайна.
5. CSS-фреймворки. Применимость. Система сетки.
6. JS. Применимость в вёрстке. Синтаксис и работа с DOM.
7. jQuery. Использование библиотеки и её плагинов.
8. Типичные задачи позиционирования элементов на странице. Адаптивная вёрстка. Медиа-запросы.
9. Использование спрайтов и вопросы оптимизации ресурсов, используемых в вёрстке. Подключение несистемных шрифтов для страницы. Сборщики ресурсов и менеджеры пакетов.

7.1. Основная литература:

1. Дунаев В.В. HTML, скрипты и стили. - 2-е изд., доп. и перераб. - СПб.: БХВ-Петербург, 2008. - 1010 с. - ISBN 978-5-9775-0111-8.
<http://znanium.com/bookread2.php?book=350371>
2. Кертис, Х. Flash Web-дизайн. Опыт профессионалов [Электронный ресурс] / Х. Кертис; Пер с англ. - М.: ДМК Пресс, 2008. - 256 с.: ил. - (Серия 'Web-дизайн'). - ISBN 5-94074-121-5.
<http://znanium.com/bookread2.php?book=408331>
3. Буковецкая, О. А. Дизайн текста: шрифт, эффекты, цвет [Электронный ресурс] / О. А. Буковецкая. - 2-е изд., испр. - М.: ДМК Пресс, 2006. - 278 с., ил. - ISBN 5-89818-025-7.
<http://znanium.com/bookread2.php?book=407253>

7.2. Дополнительная литература:

1. Кингсли-Хью Э. JavaScript в примерах [Электронный ресурс] / Э. Кингсли-Хью, К. Кингсли-Хью; пер. с англ. - М.: ДМК Пресс, 2009. - 272 с.: ил. - (Серия 'Для программистов'). - ISBN 978-5-94074-668-3.
<http://znanium.com/bookread2.php?book=409156>
2. Климов, А. П. JavaScript на примерах [Электронный ресурс] / А.П. Климов . ? 2-е изд., перераб. и доп. ? СПб.: БХВ-Петербург, 2009. ? 336 с.: ил. - ISBN 978-5-9775-0361-7
<http://znanium.com/bookread2.php?book=489238>

7.3. Интернет-ресурсы:

Bootstrap CSS Framework - <http://getbootstrap.com>
JAVASCRIPT.RU: Справочник и каталог примеров JavaScript - <http://javascript.ru/>
Less.js - <http://lesscss.org/>
Normalize.css: Make browsers render all elements more consistently. -
<http://necolas.github.io/normalize.css/>

WebReference - <http://webref.ru/>

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины(модуля)

Освоение дисциплины "Интернет-программирование. Дополнительные главы" предполагает использование следующего материально-технического обеспечения:

Компьютерный класс, представляющий собой рабочее место преподавателя и не менее 15 рабочих мест студентов, включающих компьютерный стол, стул, персональный компьютер, лицензионное программное обеспечение. Каждый компьютер имеет широкополосный доступ в сеть Интернет. Все компьютеры подключены к корпоративной компьютерной сети КФУ и находятся в едином домене.

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе "ZNANIUM.COM", доступ к которой предоставлен студентам. ЭБС "ZNANIUM.COM" содержит произведения крупнейших российских учёных, руководителей государственных органов, преподавателей ведущих вузов страны, высококвалифицированных специалистов в различных сферах бизнеса. Фонд библиотеки сформирован с учетом всех изменений образовательных стандартов и включает учебники, учебные пособия, УМК, монографии, авторефераты, диссертации, энциклопедии, словари и справочники, законодательно-нормативные документы, специальные периодические издания и издания, выпускаемые издательствами вузов. В настоящее время ЭБС ZNANIUM.COM соответствует всем требованиям федеральных государственных образовательных стандартов высшего профессионального образования (ФГОС ВПО) нового поколения.

Аудитория с проектором.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВПО и учебным планом по направлению 09.03.03 "Прикладная информатика" и профилю подготовки не предусмотрено .

Автор(ы):

Ференец А.А. _____

"__" _____ 201__ г.

Рецензент(ы):

Хасьянов А.Ф. _____

"__" _____ 201__ г.