

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. Талорский Д.А.



\_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

*подписано электронно-цифровой подписью*

### Программа дисциплины

Проектирование веб-интерфейсов Б1.В.ДВ.6

Направление подготовки: 09.03.03 - Прикладная информатика

Профиль подготовки:

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

**Автор(ы):**

Ференец А.А. , Машков Марат Владимирович

**Рецензент(ы):**

Таланов М.О.

**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 689515116

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, AAFerencec@kpfu.ru ; Машков Марат Владимирович

### 1. Цели освоения дисциплины

Целью данного курса является достижение студентами понимания принципов проектирования интерфейсов, а также получение знаний и навыков для разработки интерактивных прототипов по методологии Human Centered Design.

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

Данная учебная дисциплина включена в раздел " Б1.В.ДВ.6 Дисциплины (модули)" основной образовательной программы 09.03.03 Прикладная информатика и относится к дисциплинам по выбору. Осваивается на 3 курсе, 6 семестр.

Курс "Проектирование веб-интерфейсов" предполагает знание студентами основ интернет-технологий, понимание принципов работы веб-приложений. Знания, полученные при освоении данной дисциплины необходимы для изучения дисциплины "Маркетинг информационных продуктов и услуг".

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

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

| Шифр компетенции                        | Расшифровка приобретаемой компетенции  |
|---|--|
| ПК-17<br>(профессиональные компетенции) | способностью принимать участие в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла |

В результате освоения дисциплины студент:

1. должен знать:

- знать какие факторы влияют на конечный результат проектирования.

2. должен уметь:

-разрабатывать интерактивные прототипы интерфейсов.

3. должен владеть:

- основами составления проектной документации, разработки интерактивных прототипов;  
- основами юзабилити-тестирования.

- понимать принципы взаимодействия пользователей с программным продуктом,  
- применять методику Human Centered Design при проектировании веб-интерфейсов.

### 4. Структура и содержание дисциплины/ модуля

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных(ые) единиц(ы) 108 часа(ов).

Форма промежуточного контроля дисциплины экзамен в 6 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<br>Дисциплины/<br>Модуля                                   | Семестр | Неделя<br>семестра | Виды и часы<br>аудиторной работы,<br>их трудоемкость<br>(в часах) |                         |                        | Текущие формы<br>контроля             |
|----|---|---------|--------------------|---|-------------------------|------------------------|---------------------------------------|
|    |   |         |                    | Лекции  | Практические<br>занятия | Лабораторные<br>работы |                                       |
| 1. | Тема 1. Интерфейс как часть бизнеса                               | 6       | 1-2                | 2   | 4                       | 0                      | домашнее задание                      |
| 2. | Тема 2. Основы интернет-маркетинга                                | 6       | 3-4                | 2   | 4                       | 0                      | домашнее задание                      |
| 3. | Тема 3. Качество интерфейса. Методика HCD. Контекст использования | 6       | 5-6                | 2   | 4                       | 0                      | домашнее задание                      |
| 4. | Тема 4. Информационное наполнение и функциональные возможности    | 6       | 7-8                | 2   | 4                       | 0                      | домашнее задание                      |
| 5. | Тема 5. Информационная архитектура                                | 6       | 9-10               | 2   | 4                       | 0                      | домашнее задание                      |
| 6. | Тема 6. Дизайн экранных страниц                                   | 6       | 11-12              | 2   | 4                       | 0                      | домашнее задание<br>контрольная точка |
| 7. | Тема 7. Основные принципы юзабилити                               | 6       | 13-14              | 2   | 4                       | 0                      | домашнее задание                      |
| 8. | Тема 8. Юзабилити-тестирование                                    | 6       | 15-16              | 2   | 4                       | 0                      | домашнее задание                      |
| 9. | Тема 9. Особенности командной работы над проектом                 | 6       | 17-18              | 2   | 4                       | 0                      |                                       |
|    | Тема . Итоговая форма контроля                                    | 6       |                    | 0   | 0                       | 0                      | экзамен                               |
|    | Итого   |         |                    | 18  | 36                      | 0                      |                                       |

## **4.2 Содержание дисциплины**

### **Тема 1. Интерфейс как часть бизнеса**

#### ***лекционное занятие (2 часа(ов)):***

Внешние факторы, влияющие на интерфейс информационного продукта. Как бизнес-процессы и маркетинг связаны с интерфейсом. Задачи бизнеса. Бизнес в интернете (электронная коммерция). Монетизация интернет-проектов. Составные части интернет-проекта: идея, маркетинг, менеджмент, финансы, веб-архитектура, веб-технологии. Основы маркетинга.

#### ***практическое занятие (4 часа(ов)):***

Определение интернет-проекта для дальнейшей работы на курсе. Составление презентации проекта: суть проекта, описание целевой аудитории, конкурентные преимущества, монетизация.

### **Тема 2. Основы интернет-маркетинга**

#### ***лекционное занятие (2 часа(ов)):***

Преимущества интернет-технологий для решения маркетинговых задач. Виды таргетинга. Определение KPI проекта. Каналы коммуникаций в интернете. Рекламные возможности и принципы оплаты. Методика запуска маркетинговых кампаний.

#### ***практическое занятие (4 часа(ов)):***

Изучение инструментов интернет-маркетинга: Yandex.Direct, vk.com, target.mail.ru, и проч. Изучение информационных материалов по интернет-маркетингу и проектированию интерфейсов: cossa.ru, shopolog.ru и проч.

### **Тема 3. Качество интерфейса. Методика HCD. Контекст использования**

#### ***лекционное занятие (2 часа(ов)):***

Параметры оценки интерфейса: скорость обучения, скорость выполнения задач, количество ошибок, эмоциональная удовлетворенность. Этапы проектирования интерфейса по методологии Human Centered Design. Данные для описания контекста использования: среда использования, роли пользователей, потребности пользователей.

#### ***практическое занятие (4 часа(ов)):***

Описание ролей пользователей и потребностей пользователей. Составление документации.

### **Тема 4. Информационное наполнение и функциональные возможности**

#### ***лекционное занятие (2 часа(ов)):***

Разделение World Wide Web на информационное пространство и функции. Требования к описанию информационного содержимого интернет-ресурса. Основы функционального устройства WWW. Требования к описанию функциональных возможностей. Технические и организационные ограничения.

#### ***практическое занятие (4 часа(ов)):***

Описание информационного содержимого и функциональных возможностей проекта в привязке к потребностям пользователей.

### **Тема 5. Информационная архитектура**

#### ***лекционное занятие (2 часа(ов)):***

Связь информационной структуры и навигации. Задачи, решаемые при структурировании информации. Виды информационной структуры: иерархическая, матричная, органическая, последовательная. Методика построения иерархической структуры. Язык и мета-данные для классификации объектов.

#### ***практическое занятие (4 часа(ов)):***

Составление информационной структуры проекта.

### **Тема 6. Дизайн экранных страниц**

#### ***лекционное занятие (2 часа(ов)):***

Составные части экранной страницы: навигация, информационное содержание, функции, информационный шум. Принципы компоновки экранных страниц. Определение приоритетов расположения информации в связи с потребностями пользователей. Основные принципы визуального дизайна: объединение, контраст, повтор, выравнивание.

**практическое занятие (4 часа(ов)):**

Разработка интерактивного прототипа: формирование структуры страниц, компоновка страниц.

**Тема 7. Основные принципы юзабилити**

**лекционное занятие (2 часа(ов)):**

Источник данных об удобстве веб-интерфейсов для пользователей. Психология поведения пользователей. Сценарии использования. Стандарты представления информации и навигации, типовые элементы интерфейса. Обзор ?хороших? и ?плохих? решений на примерах реальных интернет-проектов.

**практическое занятие (4 часа(ов)):**

Разработка интерактивного прототипа: навигация по прототипу, детализация страниц.

**Тема 8. Юзабилити-тестирование**

**лекционное занятие (2 часа(ов)):**

Что такое юзабилити-тестирование и зачем оно нужно. Методика проведения юзабилити-тестирования: подготовка прототипа, составление задания для тестирования, набор фокус-группы, техника проведения. Технологии сбора и анализа данных, полученных в ходе тестирования. Обработка результатов и применение результатов тестирования для повышения качества интерфейса.

**практическое занятие (4 часа(ов)):**

Проведение юзабилити-тестирования.

**Тема 9. Особенности командной работы над проектом**

**лекционное занятие (2 часа(ов)):**

Кем и где может работать специалист по проектированию интерфейсов? Состав проектной команды. Типовые задачи для веб-архитектора. Сопутствующие задачи, которые приходится решать веб-архитектору. Взаимодействие с проектной командой. Примеры из практики решения задач по проектированию интерфейсов.

**практическое занятие (4 часа(ов)):**

Разработка интерактивного прототипа: модернизация прототипа с учетом результатов юзабилити-тестирования.

**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. Интерфейс как часть бизнеса                               | 6       | 1-2             | подготовка домашнего задания          | 2                      | домашнее задание                      |
| 2. | Тема 2. Основы интернет-маркетинга                                | 6       | 3-4             | подготовка домашнего задания          | 2                      | домашнее задание                      |
| 3. | Тема 3. Качество интерфейса. Методика HCD. Контекст использования | 6       | 5-6             | подготовка домашнего задания          | 2                      | домашнее задание                      |

| N  | Раздел Дисциплины  | Семестр | Неделя семестра | Виды самостоятельной работы студентов | Трудоемкость (в часах) | Формы контроля самостоятельной работы |
|----|--|---------|-----------------|---------------------------------------|------------------------|---------------------------------------|
| 4. | Тема 4. Информационное наполнение и функциональные возможности | 6       | 7-8             | подготовка домашнего задания          | 2                      | домашнее задание                      |
| 5. | Тема 5. Информационная архитектура                             | 6       | 9-10            | подготовка домашнего задания          | 2                      | домашнее задание                      |
| 6. | Тема 6. Дизайн экранных страниц                                | 6       | 11-12           | подготовка домашнего задания          | 2                      | домашнее задание                      |
|    |  |         |                 | подготовка к контрольной точке        | 2                      | контрольная точка                     |
| 7. | Тема 7. Основные принципы юзабилити                            | 6       | 13-14           | подготовка домашнего задания          | 2                      | домашнее задание                      |
| 8. | Тема 8. Юзабилити-тестирование                                 | 6       | 15-16           | подготовка домашнего задания          | 2                      | домашнее задание                      |
|    | Итого  |         |                 |                                       | 18                     |                                       |

## 5. Образовательные технологии, включая интерактивные формы обучения

Практическая работа проходит в форме командной проектной работы студентов (1-4 студента в команде). Для выполнения домашних заданий используются: программный продукт Axure, произвольный текстовый редактор. Результат работы загружается на ресурс axshare.com либо отправляется преподавателю для проверки по электронной почте. Моделируется реальный процесс проектирования интерфейса, включая этапы предпроектного исследования и юзабилити-тестирования.

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

### Тема 1. Интерфейс как часть бизнеса

домашнее задание , примерные вопросы:

Придумать идею для интернет-проекта, над которым вы будете работать в ходе курса. Описать целевую аудиторию проекта, потребности аудитории. Изучить существующие аналогичные решения, сформулировать конкурентные преимущества своего решения. Выбрать модель монетизации. Презентовать свой проект перед аудиторией (слушатели курса).

### Тема 2. Основы интернет-маркетинга

домашнее задание , примерные вопросы:

Изучить рекламные площадки и их возможности. Зарегистрироваться в сервисах для размещения рекламы, разместить рекламные объявления, определив все необходимые параметры.

### Тема 3. Качество интерфейса. Методика HCD. Контекст использования

домашнее задание , примерные вопросы:

Описать роли пользователей вашего проекта. Описать бизнес-цели (потребности) каждой роли. Отсортировать список ролей пользователей по приоритетам для нашего бизнес-проекта. Отсортировать списки потребностей каждой роли по значимости для потребителя.

#### **Тема 4. Информационное наполнение и функциональные возможности**

домашнее задание , примерные вопросы:

Для каждой потребности пользователя описать информационные объекты и функциональные возможности. Для каждого информационного объекта указать его свойства, мета-данные, требования к частоте обновления. Для каждой функциональной возможности составить детальное описание. Определить ограничения для функциональных возможностей.

#### **Тема 5. Информационная архитектура**

домашнее задание , примерные вопросы:

Составить иерархическую структуру на основе информационных объектов, описанных ранее.

#### **Тема 6. Дизайн экранных страниц**

домашнее задание , примерные вопросы:

Установить программу Axure (для студентов доступна бесплатная версия). Изучить элементы интерфейса программы. Создать страницы, соответствующие структуре проекта. Разместить на страницах информационные блоки.

контрольная точка , примерные вопросы:

На основе ролей пользователей и их потребностей описать сценарии использования интерфейса, показать возможности прохождения этих сценариев на интерактивном прототипе.

#### **Тема 7. Основные принципы юзабилити**

домашнее задание , примерные вопросы:

В прототипе отобразить навигацию, интерактивные элементы интерфейса. Моделировать навигацию и интерактивные возможности.

#### **Тема 8. Юзабилити-тестирование**

домашнее задание , примерные вопросы:

Подготовить сценарий проведения тестирования. Составить задачи для пользователей. Определить критерии набора фокус-группы. Подготовить прототип для тестирования. Провести юзабилити-тестирование, с привлечением в качестве фокус-группы слушателей курса. Внести изменения в прототип с учетом результатов тестирования.

#### **Тема 9. Особенности командной работы над проектом**

#### **Тема . Итоговая форма контроля**

Примерные вопросы к экзамену:

- 1 Внешние факторы, влияющие на интерфейс.
- 2 Инструменты интернет-маркетинга.
- 3 Методология Human Centered Design.
- 4 Оценка качества интерфейса.
- 5 Контекст использования информационного продукта.
- 6 Виды информационной структуры и их применение.
- 7 Требования и ограничения к информационному содержанию и функциям.
- 8 Основные принципы визуального дизайна.
- 9 Методология проведения юзабилити-тестирования.
- 10 Что такое юзабилити, источник данных для юзабилити.

#### **7.1. Основная литература:**



1. Панфилов, К. Создание веб-сайта от замысла до реализации [Электронный ресурс] / К. Панфилов. - М.: ДМК Пресс, 2009. - 440 с.: ил. - ISBN 978-5-94074-555-6.  
<http://znanium.com/bookread2.php?book=408372>
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. Компьютерная графика и web-дизайн: Учебное пособие / Т.И. Немцова, Т.В. Казанкова, А.В. Шнякин. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 400 с. + CD-ROM: 60x90 1/16. - (Профессиональное образование). (переплет, cd rom) ISBN 978-5-8199-0593-7, 500 экз.  
<http://znanium.com/bookread2.php?book=458966>

## **7.2. Дополнительная литература:**

1. Практикум по информатике. Ч. 2. Компьют. графика и Web-дизайн. Практик.: Уч. пос. / Т.И.Немцова и др.; Под ред. Л.Г.Гагариной - М.: ИД ФОРУМ: ИНФРА-М, 2013-288с.: ил.; 60x90 1/16 + CD-ROM. - (Проф. обр.). (п, cd rom) ISBN 978-5-8199-0343-8  
<http://znanium.com/bookread2.php?book=400936>
2. Прохоренок, Н. А. HTML, JavaScript, PHP и MySQL. Джентльменский набор Web-мастера / Николай Прохоренок. ? 3-е изд., перераб. и доп. ? СПб.: БХВ-Петербург, 2010. ? 900 с. ? (Профессиональное программирование). - ISBN 978-5-9775-0540-6.  
<http://znanium.com/bookread2.php?book=350905>
3. Дронов, В.А. PHP 5/6, MySQL 5/6 и Dreamweaver CS4. Разработка интерактивных Web-сайтов [Электронный ресурс] / В.А. Дронов. СПб.: БХВ-Петербург, 2009. ? 537 с. - ISBN 978-5-9775-0439-3  
<http://znanium.com/bookread2.php?book=489526>

## **7.3. Интернет-ресурсы:**

CMS Magazine - <http://www.cmsmagazine.ru/library/items/usability/>  
Jacob Nielsen Alert Box - <http://www.nngroup.com/articles/>  
Shopolog - <http://www.shopolog.ru/>  
Usability Geek - <http://usabilitygeek.com/>  
UXMag - <http://uxmag.com/>

## **8. Материально-техническое обеспечение дисциплины(модуля)**

Освоение дисциплины "Проектирование веб-интерфейсов" предполагает использование следующего материально-технического обеспечения:

Мультимедийная аудитория, вместимостью более 60 человек. Мультимедийная аудитория состоит из интегрированных инженерных систем с единой системой управления, оснащенная современными средствами воспроизведения и визуализации любой видео и аудио информации, получения и передачи электронных документов. Типовая комплектация мультимедийной аудитории состоит из: мультимедийного проектора, автоматизированного проекционного экрана, акустической системы, а также интерактивной трибуны преподавателя, включающей тач-скрин монитор с диагональю не менее 22 дюймов, персональный компьютер (с техническими характеристиками не ниже Intel Core i3-2100, DDR3 4096Mb, 500Gb), конференц-микрофон, беспроводной микрофон, блок управления оборудованием, интерфейсы подключения: USB, audio, HDMI. Интерактивная трибуна преподавателя является ключевым элементом управления, объединяющим все устройства в единую систему, и служит полноценным рабочим местом преподавателя. Преподаватель имеет возможность легко управлять всей системой, не отходя от трибуны, что позволяет проводить лекции, практические занятия, презентации, вебинары, конференции и другие виды аудиторной нагрузки обучающихся в удобной и доступной для них форме с применением современных интерактивных средств обучения, в том числе с использованием в процессе обучения всех корпоративных ресурсов. Мультимедийная аудитория также оснащена широкополосным доступом в сеть интернет. Компьютерное оборудование имеет соответствующее лицензионное программное обеспечение.

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. доступ в Интернет.

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

Автор(ы):

Ференец А.А. \_\_\_\_\_

Машков Марат Владимирович \_\_\_\_\_

"\_\_" \_\_\_\_\_ 201\_\_ г.

Рецензент(ы):

Таланов М.О. \_\_\_\_\_

"\_\_" \_\_\_\_\_ 201\_\_ г.