

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное учреждение
высшего профессионального образования
"Казанский (Приволжский) федеральный университет"
Институт вычислительной математики и информационных технологий



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по образовательной деятельности КФУ

Проф. Таюрский Д.А.

_____ 20__ г.

подписано электронно-цифровой подписью

Программа дисциплины
Web-технологии Б1.В.ОД.1

Направление подготовки: 10.03.01 - Информационная безопасность

Профиль подготовки: Безопасность компьютерных систем

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Автор(ы):

Рубцова Р.Г.

Рецензент(ы):

Андрианова А.А.

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий(ая) кафедрой: Латыпов Р. Х.

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

Учебно-методическая комиссия Института вычислительной математики и информационных технологий:

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

Регистрационный No 911718

Казань
2018

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) старший преподаватель, б/с Рубцова Р.Г. кафедра системного анализа и информационных технологий отделение фундаментальной информатики и информационных технологий , Ramilya.Rubtsova@kpfu.ru

1. Цели освоения дисциплины

Цель курса приобрести общие знания в области веб-технологий, изучить начало веб-программирования, применения каскадных стилей, работу веб-серверов и приобрести навыки создания динамических веб-сайтов.

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

Данная учебная дисциплина включена в раздел " Б1.В.ОД.1 Дисциплины (модули)" основной образовательной программы 10.03.01 Информационная безопасность и относится к обязательным дисциплинам. Осваивается на 2 курсе, 4 семестр.

Данная дисциплина относится к профессиональным дисциплинам.

Читается на 2 курсе в 4 семестре для студентов обучающихся по направлению "Информационная безопасность".

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

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ОПК-4 (профессиональные компетенции)	способностью понимать значение информации в развитии современного общества, применять достижения информационных технологий для обработки и поиска информации по профилю деятельности в глобальных компьютерных сетях, библиотечных фондах и иных источниках информации
ПК-3 (профессиональные компетенции)	способностью применять программные средства системного, прикладного и специального назначения, инструментальные средства, языки и системы программирования для решения профессиональных задач

В результате освоения дисциплины студент:

1. должен знать:

- принципы построения web-приложений с использованием языка программирования PHP

2. должен уметь:

- создавать web-приложения с использованием языка разметки HTML и языка Web-программирования PHP и СУБД MySQL.

3. должен владеть:

- навыками разработки веб-приложений, созданных на php и разворачиваемых на сервере Apache;

- навыками оформления веб-приложений с помощью каскадных стилей (css)

4. должен демонстрировать способность и готовность:

- применять полученные знания в своей профессиональной деятельности

4. Структура и содержание дисциплины/ модуля

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных(ые) единиц(ы) 72 часа(ов).

Форма промежуточного контроля дисциплины зачет в 4 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. Как работает сеть интернет: система доменных имен, функционирование веб-серверов. История развития технологий WWW и основные инструменты	4		2	0	1	Письменное домашнее задание
2.	Тема 2. Процесс загрузки страницы Web-приложения. Взаимодействие Web-приложения с пользователем. Основные этапы разработки web-приложений	4		2	0	2	Письменное домашнее задание
3.	Тема 3. Язык гипертекстовой разметки - HTML. Основные теги, атрибуты.	4		3	0	2	Письменное домашнее задание
4.	Тема 4. Каскадные таблицы стилей (CSS), назначение и применения. Блочные и строковые элементы	4		3	0	4	Контрольная работа Письменное домашнее задание

N	Раздел Дисциплины/ Модуля	Семестр	Неделя семестра	Виды и часы аудиторной работы, их трудоемкость (в часах)			Текущие формы контроля
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
5.	Тема 5. Серверные языки Web-программирования.	4		3	0	4	Письменное домашнее задание
6.	Тема 6. Базы данных и СУБД	4		3	0	4	Письменное домашнее задание
7.	Тема 7. Безопасность в Internet	4		2	0	1	Контрольная работа Письменное домашнее задание
	Тема . Итоговая форма контроля	4		0	0	0	Зачет
	Итого			18	0	18	

4.2 Содержание дисциплины

Тема 1. Как работает сеть интернет: система доменных имен, функционирование веб-серверов. История развития технологий WWW и основные инструменты

лекционное занятие (2 часа(ов)):

Технология клиент-сервер. Клиент-серверное взаимодействие и роли серверов. Схемы адресации ресурсов Internet (HTTP, FTP, MAILTO, NEWS, TELNET, FILE). Принцип работы протокола HTTP. Система доменных имен DNS. История развития Всемирной Сети - World Wide Web

лабораторная работа (1 часа(ов)):

Доклады на тему: Архитектура клиент-серверных приложений. Система доменных имен (DNS).

Тема 2. Процесс загрузки страницы Web-приложения. Взаимодействие Web-приложения с пользователем. Основные этапы разработки web-приложений

лекционное занятие (2 часа(ов)):

Установка и настройка программного обеспечения. Описание шести этапов разработки Web-приложения: определение целей и задач проекта; разработка структуры сайта; разработка дизайн-макетов. SEO-оптимизация. Использование META-информации

лабораторная работа (2 часа(ов)):

Создание HTML-документа. Разработка структуры и дизайна сайта. Разработка модели взаимодействия объектов сайта. Применение META-информации для SEO-оптимизации сайта

Тема 3. Язык гипертекстовой разметки - HTML. Основные теги, атрибуты.

лекционное занятие (3 часа(ов)):

Типовая структура HTML-документа. разработка дизайн-проекта; html-вёрстка. Базовые теги и атрибуты. Элементы разметки заголовка. Элементы разметки тела HTML-документа. Форматирование текста и списки. Использование графики

лабораторная работа (2 часа(ов)):

Разметка структуры сайта с помощью табличной верстки. Заполнение данными заглавной страницы: логотип, название сайта, основного меню, колонки новостей.

Тема 4. Каскадные таблицы стилей (CSS), назначение и применения. Блочные и строковые элементы

лекционное занятие (3 часа(ов)):

Введение в CSS. Синтаксис. Описание селектора. Блочные и строковые элементы разметки. Цвет и шрифты.

лабораторная работа (4 часа(ов)):

Введение в CSS. Оформление страниц сайта с применением каскадных таблиц стилей и блочной верстки. Оптимизация структуры сайта.

Тема 5. Серверные языки Web-программирования.

лекционное занятие (3 часа(ов)):

Введение в PHP. Типы данных, синтаксис. Переменные. Основные операторы языка PHP.

лабораторная работа (4 часа(ов)):

Введение в язык Web-программирования PHP. Синтаксис. Создание формы регистрации и авторизации на сайте на HTML.

Тема 6. Базы данных и СУБД

лекционное занятие (3 часа(ов)):

Основные понятия базы данных. СУБД MySQL. Введение в язык SQL: основные операторы. Использование HTML-форм для отправки запросов. Обработка запросов.

лабораторная работа (4 часа(ов)):

Установка программного обеспечения: Denwer. Создание регистрации на сайте с использованием СУБД MySQL.

Тема 7. Безопасность в Internet

лекционное занятие (2 часа(ов)):

Технологии защиты информации. Основные понятия о защите информации. Обеспечение безопасности передачи данных: протокол HTTPS. Сессии PHP.

лабораторная работа (1 часа(ов)):

Создание авторизации на сайте с помощью сессий.

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. Как работает сеть интернет: система доменных имен, функционирование веб-серверов. История развития технологий WWW и основные инструменты	4		подготовка домашнего задания	2	домашнее задание
2.	Тема 2. Процесс загрузки страницы Web-приложения. Взаимодействие Web-приложения с пользователем. Основные этапы разработки web-приложений	4		подготовка домашнего задания	6	домашнее задание

N	Раздел Дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды самостоятельной работы студентов	Трудоемкость (в часах)	Формы контроля самостоятельной работы
3.	Тема 3. Язык гипертекстовой разметки - HTML. Основные теги, атрибуты.	4		подготовка домашнего задания	4	домашнее задание
4.	Тема 4. Каскадные таблицы стилей (CSS), назначение и применения. Блочные и строковые элементы	4		подготовка домашнего задания	2	домашнее задание
				подготовка к контрольной работе	2	контрольная работа
5.	Тема 5. Серверные языки Web-программирования.	4		подготовка домашнего задания	8	домашнее задание
6.	Тема 6. Базы данных и СУБД	4		подготовка домашнего задания	8	домашнее задание
7.	Тема 7. Безопасность в Internet	4		подготовка домашнего задания	2	домашнее задание
				подготовка к контрольной работе	2	контрольная работа
Итого					36	

5. Образовательные технологии, включая интерактивные формы обучения

Обучение происходит в форме практических и лабораторных занятий, а также самостоятельной работы студентов.

Изучение курса подразумевает овладение теоретическим материалом и получение практических навыков для более глубокого понимания разделов дисциплины "WEB-технологии" на основе решения задач и упражнений, иллюстрирующих доказываемые теоретические положения, а также развитие абстрактного мышления и способности самостоятельно доказывать частные утверждения.

Самостоятельная работа предполагает выполнение домашних работ. Практические задания, выполненные в аудитории, предназначены для указания общих методов решения задач определенного типа. Закрепить навыки можно лишь в результате самостоятельной работы.

Кроме того, самостоятельная работа включает подготовку к экзамену. При подготовке к сдаче экзамена весь объем работы рекомендуется распределять равномерно по дням, отведенным для подготовки к экзамену, контролировать каждый день выполнения работы. Лучше, если можно перевыполнить план. Тогда всегда будет резерв времени.

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

Тема 1. Как работает сеть интернет: система доменных имен, функционирование веб-серверов. История развития технологий WWW и основные инструменты

домашнее задание , примерные вопросы:

Изучение литературы по теме. Подготовка докладов на темы: Архитектура клиент-серверных приложений. Принцип работы протокола HTTP.

Тема 2. Процесс загрузки страницы Web-приложения. Взаимодействие Web-приложения с пользователем. Основные этапы разработки web-приложений

домашнее задание , примерные вопросы:

Изучение литературы по теме. Выполнение задания по созданию Web-страницы с использованием HTML-разметки: разработка дизайн-проекта сайта.

Тема 3. Язык гипертекстовой разметки - HTML. Основные теги, атрибуты.

домашнее задание , примерные вопросы:

Изучение литературы по теме. Выполнение задания по разметке сайта с помощью табличной верстки.

Тема 4. Каскадные таблицы стилей (CSS), назначение и применения. Блочные и строковые элементы

домашнее задание , примерные вопросы:

Изучение литературы по теме. Выполнение задания по дизайну сайта с помощью блочной верстки div.

контрольная работа , примерные вопросы:

Контрольная работа проводится в два этапа и заключается в разработке небольшого Web-приложения на выбранную тему: 1. Домашняя страница пользователя. 2.

Интернет-магазин продажи (любая сфера деятельности). 3. Сайт по предоставлению медицинских услуг. 4. Сайт по предоставлению парикмахерских услуг. 1 этап: - Разработка главной страницы сайта. Разметка сайта. - Создание и использование стилевых классов.

Тема 5. Серверные языки Web-программирования.

домашнее задание , примерные вопросы:

Изучение литературы по теме. Выполнение задания: создание заготовки формы регистрации на сайте.

Тема 6. Базы данных и СУБД

домашнее задание , примерные вопросы:

Изучение литературы по теме. Выполнение задания: Создание базы данных для регистрации пользователей сайта.

Тема 7. Безопасность в Internet

домашнее задание , примерные вопросы:

Изучение литературы по теме. Выполнение задания: Разработка блока авторизации с помощью сессий PHP.

контрольная работа , примерные вопросы:

Выполнение 2 и 3 этапов (продолжение контрольной работы ♦1) 2 этап. Создание базы данных. - Описание БД в виде ER-модели, определение количества и структуры таблиц. - Внесение в базу небольшого количества данных. 3 этап. Оформление содержимого сайта, заполнение информацией.

Тема . Итоговая форма контроля

Примерные вопросы к зачету:

По данной дисциплине предусмотрено проведение зачета. Примерные темы, выносимые на зачет - Приложение 1.

Примерные задания к контрольной работе - Приложение 2.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1.

Темы к зачету:

1. Доменные и IP-адреса. DNS-серверы.
2. Как устанавливается соответствие между доменными именами и IP-адресами.
3. Технология "клиент-сервер".

4. WEB-браузеры. HTML-редакторы.
5. Гипертекстовый документ. Язык разметки HTML. Стандарты HTML. Расширение HTML.
6. Базовые теги HTML.
7. Основные принципы построения web-документа.
8. Архитектура клиент-серверного взаимодействия.
9. Правовые основы использования новых технологий.
10. Безопасность использования новых технологий.
11. Основные правила безопасной работы в почте и Интернете
12. Описать наиболее популярные языки Web-программирования.
13. Достоинства и недостатки языков Web-программирования.
14. Деление на группы языков Web-программирования: клиентские и серверные. Опишите, как обрабатываются скрипты на сервере. Примеры языков каждой группы.
15. Язык Web-программирования PHP. Достоинства, недостатки.
16. Дать характеристику каждого этапа разработки web-приложений.
17. Основные задачи поисковой оптимизации. Какие теги используются для поисковых машин.

7.1. Основная литература:

1. Гвоздева В. А. Информатика, автоматизированные информационные технологии и системы. Учебник. М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 544 с. <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=492670>
2. Проектирование и реализация баз данных в СУБД MySQL с использованием MySQL Workbench: Учебное пособие / С.А. Мартишин и др. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ Инфра-М, 2012. - 160 с. <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=318518>
3. Богданова, С.В. Информационные технологии [Электронный ресурс] : учебное пособие / С.В. Богданова, А.Н. Ермакова. - Ставрополь: Сервисшкола, 2014. - 211 с. <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=514867>
4. Базовые и прикладные информационные технологии: Учебник / Гвоздева В. А. - М.: ИД ФОРУМ, НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 384 с. <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=504788>

7.2. Дополнительная литература:

1. Интернет-технологии: Учебное пособие/Гуриков С. Р. - М.: Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 184 с. <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=488074>
2. Информационные технологии: разработка информационных моделей и систем: Учеб. пос. / А.В.Затонский - М.: ИЦ РИОР: НИЦ ИНФРА-М, 2014 - 344с. <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=400563>

7.3. Интернет-ресурсы:

- Википедия - <http://ru.wikipedia.org>
Интернет ресурс по HTML - <http://ru.html.net/tutorials/html/>
Интернет-портал образовательных ресурсов по ИТ - <http://www.intuit.ru>
Ресурс материалов по PHP - <http://www.php-s.ru/self-teacher/>
Учебник по HTML - <http://htmlbook.ru/>

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины(модуля)

Освоение дисциплины "Web-технологии" 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.

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе Издательства "Лань", доступ к которой предоставлен студентам. ЭБС Издательства "Лань" включает в себя электронные версии книг издательства "Лань" и других ведущих издательств учебной литературы, а также электронные версии периодических изданий по естественным, техническим и гуманитарным наукам. ЭБС Издательства "Лань" обеспечивает доступ к научной, учебной литературе и научным периодическим изданиям по максимальному количеству профильных направлений с соблюдением всех авторских и смежных прав.

Практические и лабораторные занятия по дисциплине проводятся в компьютерном классе.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВПО и учебным планом по направлению 10.03.01 "Информационная безопасность" и профилю подготовки Безопасность компьютерных систем .

Автор(ы):

Рубцова Р.Г. _____

"__" _____ 201__ г.

Рецензент(ы):

Андрианова А.А. _____

"__" _____ 201__ г.