МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение

высшего образования

«Забайкальский государственный университет»

(ФГБОУ ВО «ЗабГУ»)

Факультет Энергетический

Кафедра Прикладной информатики и математики

**УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ**

**для студентов заочной формы обучения**

*(с полным сроком обучения)*

по дисциплине **Интернет-программирование**

для направления подготовки 09.03.03 Прикладная информатика

Профиль: Прикладная информатика в экономике

Общая трудоемкость дисциплины – 4 зачетных единицы

Форма промежуточного контроля в 6 семестре – экзамен

**Краткое содержание курса**

Перечень изучаемых тем и разделов дисциплины

**Раздел 2. Построение web-приложений**

* Основы программирования на PHP
* Базы данных в web-проектах
* Использование php фреймворков для создания web-приложений. Yii, Laravel.
* Создание миграций баз данных, описание моделей, маршрутизация.
* Безопасность web-приложений

**Раздел 3. Управление контентом с помощью современных CMS**

* CMS Joomla!
* CMS Drupal

В качестве практического задания необходимо разработать сайт.

Примерная тематика web-сайтов:

1. Создание интерактивного и динамического web-сайта для торгового комплекса.
2. Создание интерактивного и динамического web-сайта для спортивного комплекса.
3. Создание интерактивного и динамического web-сайта для туристической фирмы.
4. Создание интерактивного и динамического web-сайта для агентства недвижимости.
5. Создание интерактивного и динамического web-сайта для детского сада.
6. Создание интерактивного и динамического web-сайта для школы.
7. Создание интерактивного и динамического web-сайта для библиотеки.
8. Создание интерактивного и динамического web-сайта для музея.
9. Создание интерактивного и динамического web-сайта для кинотеатра.
10. Создание интерактивного и динамического web-сайта для автомобильного салона.
11. Создание интерактивного и динамического web-сайта для газеты бесплатных объявлений
12. Создание интерактивного и динамического web-сайта для магазина бытовой техники.
13. Создание интерактивного и динамического web-сайта для магазина игрушек.
14. Создание интерактивного и динамического web-сайта для аэропорта.
15. Создание интерактивного и динамического web-сайта для центра дистанционного обучения.
16. Создание интерактивного и динамического web-сайта для строительной фирмы.
17. Создание интерактивного и динамического web-сайта для ресторана.
18. Создание интерактивного и динамического web-сайта для кадрового агентства.
19. Создание интерактивного и динамического web-сайта для … (предметная область определяется студентом самостоятельно и согласовывается с преподавателем)

**Требования к веб-сайту**

При создании сайта нужно учесть следующее:

Учтена целевая аудитория

Созданы единообразные заголовки и логотип

Созданы единообразные элементы навигации

Имеется информативный заголовок с именем компании, организации, сайта

Внизу страницы имеются данные по копирайту и контактные данные

Страница не требует горизонтальной прокрутки при разрешении экрана 1024х768 и более высоких разрешениях

Текст, графика и пробелы сбалансированы

Обеспечен хороший контраст между фоном и текстом

Повторяющаяся информация (заголовок, логотип, навигационная область) занимает не более четверти или трети окна браузера при разрешении 1024х768

Главная страница содержит интересную, притягивающую посетителя информацию в открывающейся в первый момент части страницы (до ее прокручивания вниз) при разрешении 1024х768

Главные навигационные элементы обозначены четко и единообразно

Пользование навигационными элементами легко для целевой аудитории

Кроме главных навигационных элементов, выполненных в виде изображений, анимации или динамических элементов, для обеспечения доступности сайта внизу страницы помещены текстовые навигационные элементы

Все гиперссылки работают

Количество цветов, использованных на странице для фона и текста, не превышает 3-4

Цвета используются единообразно

Использованные цветовая схема и графика улучшают внешний вид сайта, а не отвлекают от его содержания

Графика оптимизирована и не слишком замедляет загрузку сайта

Каждое изображение служит определенным целям

Элемент image использует атрибут alt для конфигурирования альтернативного текста

Анимированные изображения не отвлекают от контента сайта и не повторяются или повторяются в течение небольшого периода времени

Использование каждого аудио, видео, анимации оправдано

Аудио, видео, анимация скорее привлекают внимание к сайту, чем отвлекают от его содержания

Для каждого аудио- и видеообъекта предусмотрены заголовки

Использованы распространенные шрифты, такие как Arial или Times New Roman

Шрифты, размеры шрифтов и их цвет используются единообразно

Контент сайта значимый, полезный и информативный

Контент сайта организован единообразно

Нужную информацию легко найти, с минимальным количеством щелчков

Сайт не содержит устаревшей информации

В тексте нет орфографических и грамматических ошибок

Нет таких надписей, как «Щелкните здесь», в тексте для гиперссылок

При использовании стандартных цветов для ссылок ссылка на открытую в настоящее время страницу выделяется цветом

Все внутренние гиперссылки работают

Все внешние гиперссылки работают

Все функции форм работают как ожидается

Отсутствуют ошибки JavaScript на страницах

Если главные навигационные элементы выполнены в виде изображений, анимации или динамических элементов, внизу страницы помещены текстовые навигационные элементы

Необходимо выбрать хостинг для размещения веб-сайта. Адрес сайта присылать на почту [makars999@mail.ru](mailto:makars999@mail.ru).

Web-сайт оценивается по следующим критериям:

Содержание

Структура и навигационные функции

Визуальное оформление

Функциональность

Интерактивность

Общее впечатление

***Содержание***. Содержание - это вся информация, представленная на сайте. Информационное наполнение сайта должно привлекать внимание посетителя и отвечать теме сайта.

***Структура и навигационные функции***. Структура и навигационные функции характеризуют организацию информации на сайте и возможности перемещения между его разделами. Хорошая структура и навигация - это признаки эффективности и организованности сайта. Они позволяют пользователю сформировать мысленную модель представленной информации, определить, где находятся необходимые сведения и чего можно еще ожидать. Хорошие навигационные возможности дают возможность быстро добраться до нужного места и легко охватить содержание сайта как вглубь, так и вширь.

***Дизайн***. Дизайн - это характеристика внешнего вида сайта. Сайт не должен быть просто симпатичной домашней страничкой, хотя и не обязан быть ультрасовременным или суперстильным. Критерии оценки визуального оформления - высокое качество, уместность и соответствие той аудитории и задаче, на которые ориентирован сайт. Оформление должно производить впечатление на посетителя - или даже поражать его.

***Функциональность***. Этот критерий характеризует технологическую сторону сайта. Хорошая функциональность означает, что сайт быстро загружается, что все его ссылки "живые", а технологии применяются к месту и отвечают предполагаемой аудитории. Сайт должен быть независим от платформы и типа браузера. Возможны решения, когда в случае необходимости сайт самостоятельно обеспечивает переход на альтернативные страницы. Хорошая функциональность - это технология, которая не бросается в глаза.

***Интерактивность***. Интерактивность характеризует возможности, которые сайт предоставляет пользователю. Хорошая интерактивность не исчерпывается гиперссылками и всплывающими меню - сайт должен предоставлять пользователю возможности диалога. Интерактивность - это возможность двустороннего обмена информацией. Благодаря интерактивным элементам пользователь должен постоянно ощущать отличие Сети от журнала или телевизора.

***Общее впечатление.*** В конечном счете, сайт - это нечто большее, чем просто сумма составляющих его частей. Помимо информационного наполнения, структуры и навигационных возможностей, визуального оформления, функциональности и интерактивности общее впечатление учитывает и те неуловимые тонкости, которые заставляют пользователя остаться или уйти.

**ВНИМАНИЕ!**

Для допуска к сдаче экзамена необходимо сделать и защитить web-сайт (продемонстрировать и ответить на дополнительные вопросы).

Контактная информация: тел. кафедры ПИМ 41-73-12

E-mail: [makars999@mail.ru](mailto:makars999@mail.ru).

**Форма промежуточного контроля**

**6 семестр – экзамен**

**Вопросы к экзамену**

1. Глобальные компьютерные сети: основные понятия, принципы функционирования. Каталоги ресурсов. Поисковые системы.
2. Язык гипертекстовой разметки страниц HTML: общая структура документа, абзацы, цвета, ссылки.
3. Язык гипертекстовой разметки страниц HTML: списки, графика (графические форматы, графический объект как ссылка), таблицы, фреймы.
4. Общие подходы к дизайну сайта. Разработка макета страницы.
5. Язык гипертекстовой разметки страниц HTML: формы.
6. Использование стиля при оформлении сайта. Возможности CSS.
7. CSS. Свойства текста. Свойства цвета и фона. Свойства шрифта. Свойства блоков.
8. CSS. Свойства списков. Классы. Псевдоклассы.
9. CSS. Flex разметка. Преимущества перед блочной и табличной разметкой.
10. Хостинг. Бесплатный хостинг. FTP. Размещение Интернет-ресурса на сервере провайдера. Регистрация Интернет-ресурса в каталогах и поисковых системах.
11. Преимущества и ограничения программ, работающих на стороне клиента. Язык JavaScript: основы синтаксиса.
12. Объектная модель HTML страницы.
13. Событийная модель DHTML: связывание событий с кодом, всплытие событий, объект Event.
14. Применение DHTML.
15. XML. MathML.
16. Введение в программирование на стороне сервера на примере PHP. Принцип работы.
17. Синтаксис языка программирования PHP.
18. Переменные. Константы. Операторы в PHP. Циклы. Массивы. Работа со строками.
19. Функции в PHP. Встроенные функции.
20. Работа с датой и временем в PHP.
21. Методы передачи параметров между страницами (GET, POST). Обработка действий пользователя при помощи форм.
22. Принципы хранения информации в базах данных MySQL. Архитектура базы данных MySQL (таблицы, связи, триггеры).
23. Механизм работы с базами данных — PhpMyAdmin.
24. Подключение к базе данных из PHP файла. Вывод данных на PHP-страницу, попавших в выборку по SQL запросу. Передача параметров в запрос.
25. Принципы проектирования страниц. Разделение информации по таблицам в базе данных. Вывод группы данных, сортировка данных.
26. Создание HTML-страниц средствами PHP.
27. PHP фреймворки.
28. Паттерны проектирования MVC, MVP.
29. CMS. Преимущества и недостатки.

**Образцы экзаменационных задач**

1. Написать JavaScript-сценарий проверки заполнения полей формы
2. Написать PHP-сценарий извлечения записей из базы данных.
3. Написать PHP-сценарий проверки прав доступа к сайту.

**Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

**Основная литература**

**Печатные издания**

1. Бройдо, Владимир Львович.Вычислительные системы, сети и телекоммуникации : учебник / Бройдо Владимир Львович. - 2-е изд. - Санкт-Петербург : Питер, 2006. - 703с. : ил. - ISBN 5-94723-634-6
2. Клевакина, Е.А. Интернет-программирование : учеб. пособие / Е. А. Клевакина, М. Ш. Муртазина. - Чита : ЗабГУ, 2016. - 219 с. - ISBN 978-5-9293-1636-4

**Издания из ЭБС**

1. Сысолетин, Е. Г. Разработка интернет-приложений: учебное пособие для вузов / Е. Г. Сысолетин, С. Д. Ростунцев ; под науч. ред. Л. Г. Доросинского. — М. : Издательство Юрайт, 2017 [www.biblio-online.ru/book/3DC621E0-332B-48EC-90B8-7715CA11ED85](http://www.biblio-online.ru/book/3DC621E0-332B-48EC-90B8-7715CA11ED85).
2. Тузовский, А. Ф. Проектирование и разработка web-приложений : учебное пособие для академического бакалавриата / А. Ф. Тузовский. — М. : Издательство Юрайт, 2017. [www.biblio-online.ru/book/9647E367-C8C0-4E0B-B80C-EC0195497717](http://www.biblio-online.ru/book/9647E367-C8C0-4E0B-B80C-EC0195497717).

**Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы**

1. Библиотека on-line. URL: <http://citforum.ru/>
2. Интернет Университет Информационных Технологий. URL: http://www.intuit.ru/

Ведущий преподаватель старший преподаватель кафедры ПИМ Макаров С. А.

Заведующий кафедрой д.э.н., профессор, Глазырина И.П.