

Минобрнауки России

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Оренбургский государственный университет»

Кафедра информатики

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ДИСЦИПЛИНЫ

«Б1.Д.В.6 Разработка сетевых информационных ресурсов»

Уровень высшего образования

БАКАЛАВРИАТ

Направление подготовки

09.03.02 Информационные системы и технологии
(код и наименование направления подготовки)

Системная инженерия и цифровизация информационных процессов
(наименование направленности (профиля) образовательной программы)

Квалификация

Бакалавр

Форма обучения

Очная

Год набора 2024

Рабочая программа дисциплины «Б1.Д.В.6 Разработка сетевых информационных ресурсов» рассмотрена и утверждена на заседании кафедры

Кафедра информатики

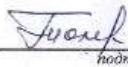
наименование кафедры

протокол № 5 от "26" 01 2024г.

Заведующий кафедрой

Кафедра информатики

наименование кафедры



подпись

М.А. Токарева

расшифровка подписи

Исполнители:

доцент кафедры информатики

должность



подпись

М.И. Глотова

расшифровка подписи

должность

подпись

расшифровка подписи

СОГЛАСОВАНО:

Председатель методической комиссии по направлению подготовки

09.03.02 Информационные системы и технологии

код наименование

личная подпись



М.А. Токарева

расшифровка подписи


Заведующий отделом формирования фонда и научной обработки документов

личная подпись

расшифровка подписи



Н.Н. Бигалисова



Уполномоченный по качеству ИМИТ

личная подпись

расшифровка подписи



И.В. Крючкова

№ регистрации _____

© Глотова М.И., 2024
© ОГУ, 2024

1 Цели и задачи освоения дисциплины

Цели освоения дисциплины: овладение современными методами и средствами разработки интерактивных Web-сайтов с применением динамических эффектов и использованием инструментальных средств языков сценариев и СУБД MySQL.

Задачи:

- изучить и использовать возможности языка HTML для создания сетевых ресурсов с применением элементов языка JavaScript для создания динамических эффектов на сайте;
- научиться применять каскадные таблицы стилей CSS для создания единого стиля разрабатываемого сетевого информационного ресурса.
- изучить основы языка серверных сценариев PHP, основных операторов и функций языка PHP, технологии взаимодействия языка PHP и СУБД MySQL для создания интерактивных сетевых информационных ресурсов.

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к обязательным дисциплинам (модулям) вариативной части блока Д «Дисциплины (модули)»

Пререквизиты дисциплины: *Б1.Д.Б.15 Программирование, Б1.Д.Б.23 Инфокоммуникационные системы и сети*

Постреквизиты дисциплины: *Б1.Д.В.12 Высокопроизводительные информационные системы, Б1.Д.В.14 Проектирование распределенных информационных систем, Б2.П.В.П.1 Технологическая (проектно-технологическая) практика*

3 Требования к результатам обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих результатов обучения

Код и наименование формируемых компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций
ПК*-2 Способен проектировать графические пользовательские интерфейсы по готовому образцу или концепции	ПК*-2-В-2 Применяет технологии проектирования и реализации графических пользовательских интерфейсов по готовому образцу или концепции	<u>Знать:</u> – этапы проектирования графического пользовательского интерфейса (GUI-интерфейс); – основные принципы проектирования и разработки GUI-интерфейсов по готовому образцу или концепции (локализации управления на стороне клиента, согласованности, индивидуализации, обратной связи, эстетичности); – современные технологии проектирования и разработки GUI-интерфейсов (WIMP, DWIM); <u>Уметь:</u> применять возможности современных технологий, языков сценариев для проектирования

Код и наименование формируемых компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций
		<p>GUI-интерфейсов по готовому образцу или концепции при разработке сетевого информационного ресурса;</p> <p><u>Владеть:</u> методами проектирования и разработки GUI-интерфейсов от прототипа к реализации в соответствии с основными принципами, обеспечивающими диалог пользователя с разрабатываемым сетевым информационным ресурсом.</p>
ПК*-4 Способен выполнять работы по созданию (модификации) и сопровождению сетевых информационных ресурсов	ПК*-4-В-3 Применяет современные информационные технологии и веб-стандарты, актуальные языки и технологии веб-программирования для создания, модификации и сопровождения сетевых информационных ресурсов	<p><u>Знать:</u> -основы языка HTML; -особенности использования каскадных таблицы стилей (CSS); -возможности языка JavaScript; -основы языка PHP, основные операторы и функции языка PHP. –основы СУБД MySQL;</p> <p><u>Уметь:</u> -использовать различные элементы для форматирования текста в языке HTML, встраивать элементы графики и мультимедиа в тело HTML-документа; -внедрять элементы языка CSS для переопределения стиля сайтов с помощью внешних, внутренних и внедренных таблиц; -реализовывать форматирование блоковых элементов средствами селекторов языка CSS; -создавать динамические эффекты на стороне клиента с помощью встроенных и пользовательских функций языка JavaScript; -разрабатывать интерактивные Web-сайты с помощью языка PHP; -реализовывать чтение данных пользователя из базы данных MySQL;</p> <p><u>Владеть:</u> -навыками создания статических Web-страниц с использованием HTML; -навыками использования внешних файлов CSS для создания сложных сайтов, реализованных в одном стиле; -навыками создания динамических</p>

Код и наименование формируемых компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций
		<p>эффектов с помощью языка JavaScript на стороне клиента;</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками для доступа к базе данных MySQL из Web с помощью языка PHP; -навыками написания PHP-программ для проверки введенной информации пользователя на стороне сервера.
<p>ПК*-5 Способен разрабатывать требования, проектировать программное обеспечение информационных систем, выполнять интеграцию и проверку работоспособности программных модулей и компонент</p>	<p>ПК*-5-В-3 Использует современные информационные технологии, языки программирования для разработки, отладки, тестирования, интеграции программных модулей и компонент разрабатываемого программного обеспечения информационных систем</p>	<p><u>Знать:</u> основные возможности современных лицензионных и свободно распространяемых CASE-средств в целях моделирования информационных процессов предметной области разрабатываемого сетевого информационного ресурса;</p> <p><u>Уметь:</u> – применять различные методологии моделирования информационных процессов предметной области разрабатываемого сетевого информационного ресурса; – использовать возможности современных CASE-средств для построения диаграмм информационных потоков в предметной области;</p> <p><u>Владеть:</u> языками программирования для разработки, отладки, тестирования, интеграции программных модулей и компонент разрабатываемого сетевого информационного ресурса.</p>

4 Структура и содержание дисциплины

4.1 Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 7 зачетных единиц (252 академических часов).

Вид работы	Трудоемкость, академических часов	
	5 семестр	всего
Общая трудоёмкость	252	252
Контактная работа:	70,5	70,5
Лекции (Л)	34	34
Лабораторные работы (ЛР)	34	34
Консультации	1	1
Индивидуальная работа и инновационные формы учебных занятий	1	1
Промежуточная аттестация (зачет, экзамен)	0,5	0,5
Самостоятельная работа: - выполнение курсовой работы (КР); - самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий); - изучение разделов курса в системе электронного обучения; - подготовка к лабораторным занятиям; - подготовка к рубежному контролю.	181,5 +	181,5
Вид итогового контроля (зачет, экзамен, дифференцированный зачет)	экзамен	

Разделы дисциплины, изучаемые в 5 семестре

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		всего	аудиторная работа			внеауд. работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	Основы HTML	40	4		6	30
2	Введение в CSS	42	6		6	30
3	Основы языка JavaScript	60	10		8	42
4	Основы языка PHP	62	8		8	46
5	Взаимодействие PHP и MySQL	48	6		6	36
	Итого:	252	34		34	184
	Всего:	252	34		34	184

4.2 Содержание разделов дисциплины

Раздел 1 Основы HTML

Введение в HTML. Планирование Web-сайта. Основные этапы планирования сайта. Организация информации на Web-узле. Структура HTML-файла. Оформление текста в HTML. Заголовки. Абзацы и переводы строки. Разделы. Списки в HTML. Упорядоченные списки. Неупорядоченные списки. Списки определений. Необычные списки. Escape-последовательности. Логическое форматирование текста. Физическое форматирование текста.

Использование заголовков таблицы. Атрибуты таблиц. Атрибут COLSPAN. Атрибут ROWSPAN. Атрибут WIDTH. Атрибуты ALIGN и VALIGN. Атрибут CELLPADDING. Атрибут CELLSPACING. Атрибут BORDER. Атрибут BGCOLOR.

Атрибут BACKGROUND. Относительные гиперссылки. Абсолютные гиперссылки. Графика и мультимедиа в HTML. Графика. Мультимедиа. Элемент OBJECT. Элемент EMBED. Элемент BGSOUND.

Задание фреймсета. Ссылки во фреймах. Плавающие фреймы. HTML-формы. Задание формы. Задание элементов форм. Тег INPUT. Тег SELECT. Тег TEXTAREA. Атрибуты форм. Атрибут ACTION. Атрибут METHOD. Атрибут ENCTYPE.

Раздел 2 Введение в CSS

Синтаксис таблиц стилей. Селектор типа. Селектор класса. ID – селектор. Контекстные селекторы. Структура таблиц стилей. Внедренные таблицы стилей. Внутренние таблицы стилей. Внешние таблицы стилей. Наследование стилей. Каскадирование стилей. Свойства CSS. Свойства шрифта. Свойства цвета и фона. Свойства текста. Свойства списков. Абсолютное позиционирование.

Относительное позиционирование. Фиксированные блоки. Статическое позиционирование. Фильтры в CSS. Статические фильтры. Alpha. Blur. Chroma. DropShadow. FlipH. FlipV. Glow. Invert. Gray. Light. Mask. Shadow. Xray. Wave. BasicImage. Динамические фильтры. Revealtrans. Blendtrans.

Раздел 3 Основы языка JavaScript

Основные особенности JavaScript. Возможности языка JavaScript. Основные типы данных. Переменные. Приведение типов. SCRIPT-вставки в HTML-документе. Операторы, выражения, функции. Операторы: арифметических действий, присваивания, инкрементные, декрементные. Условные выражения. Строковые операции. Побитовые операции присваивания.

Классы, объекты, поля данных, методы. Работа с полями данных и методами уже существующих объектов. Задание нового класса объектов. Квалификатор this. Операторы for и with для работы с объектами. Правила работы с объектами. Динамическое формирование документа.

Раздел 4 Основы языка PHP

Настройка среды разработки. Запуск PHP в командной строке. Переменные и константы в PHP. Типы данных в PHP. Основные операторы и функции языка PHP. Математические операторы. Условный оператор IF. Операторы сравнения. Логические операторы. Операторы ELSE и ELSEIF. Оператор SWITCH. Операторы цикла в PHP.

Раздел 5 Взаимодействие PHP и MySQL

Основы MySQL. Создание базы данных MySQL. Создание базы данных. Создание таблиц базы данных. Работа с базой данных MySQL. Добавление данных в базу данных. Извлечение данных из базы данных. Извлечение данных из одной таблицы. Извлечение данных по определенному критерию. Обновление записей в базе данных. Изменение таблиц после создания. Удаление записей из таблиц базы данных. Удаление таблиц базы данных. Удаление базы данных. Доступ к базе данных MySQL из Web с помощью языка PHP. Добавление информации в базу данных. Поиск информации в базе данных.

4.3 Лабораторные работы

№ ЛР	№ раздела	Наименование лабораторных работ	Кол-во часов
1-3	1	Использование элементов дизайна фреймы и формы при разработке Web-сайтов с использованием языка HTML.	6
4-6	2	Создание стилизованных Web-сайтов средствами каскадных таблиц стилей CSS.	6
7-10	3	Создание Web-сайтов с включением сценариев на языке JavaScript.	8
11-14	4	Использование языка написания сценариев PHP для обработки данных из форм пользователей при заказе товаров в “Интернет-магазине”. Использование стандартных операторов языка PHP.	8
15-17	5	Создание однотоличной базы данных в СУБД MySQL. Работа с базой данных средствами инструмента PHPAdmin и языка PHP.	6
		Итого:	34

4.4 Курсовая работа (5 семестр)

Тема: Разработка интерактивных Web-сайтов средствами языка написания сценариев PHP и СУБД MySQL.

Цель: Закрепление теоретических знаний и приобретение практических навыков разработки интерактивных Web-сайтов.

Задание: Создать интерактивный корпоративный Web-сайт с функцией Интернет-магазина. При разработке Web-сайта необходимо использовать различные элементы дизайна с применением возможностей языка HTML. Помимо этого, на страницах Web-сайта необходимо создать единый стиль всех страниц с помощью внедрения каскадных таблиц стилей CSS.

Для заказа товара в Интернет-магазине необходимо реализовать форму, в которую заносится вся информация о заказах посетителей Web-сайта. При обработке введенных данных пользователя из форм использовать язык, работающий на стороне клиента - JavaScript. Помимо этого, необходимо реализовать различные динамические эффекты средствами языка JavaScript. Также, при разработке Web-сайта необходимо реализовать сохранение заказов клиентов в базу данных MySQL средствами языка сценариев PHP. При этом база данных должна состоять из пяти-десяти таблиц.

В программе необходимо реализовать два уровня доступа к базе данных: администратор и пользователь. Под пользователем должен быть возможен только просмотр и заказ товаров, регистрация. Под администратором должна быть реализована работа с данными из базы данных. Такая как добавление, поиск, корректировка, удаление заказов пользователей из базы данных. Помимо этого, должна быть предусмотрена возможность переназначения логина и пароля пользователя, а также удаление всей информации о пользователе.

По результатам выборки из базы данных составить отчет обо всех заказах покупателей. Также необходимо организовать проверку данных пользователя из форм на некорректный ввод средствами языка PHP. При разработке Web-сайта связать между собой 10-15 Web-страниц.

Варианты заданий:

1. Автомобили;
2. Досуг и развлечения;
3. Компьютеры;
4. Культура и искусство;
5. Медицина, красота и здоровье;
6. Недвижимость;
7. Оборудование и инструменты;
8. Одежда и обувь;
9. Офисные принадлежности и оргтехника;
10. Полиграфия и дизайн;
11. Продукты питания;
12. Промышленность;
13. Работа и рекрутинг;
14. Реклама;
15. Связь и телекоммуникации;
16. Сельское хозяйство;
17. Средства массовой информации;
18. Строительство;
19. Топливо и энергетика;
20. Транспорт и перевозки;
21. Туризм и отдых;
22. Юридические услуги.

5 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

5.1 Основная литература

1. Дунаев, В. В. Web-программирование для всех [Текст] / В. В. Дунаев. - СПб.: БВХ-Петербург, 2008. - 560 с. - ISBN 978-5-9775-0197-2. (20 экз.)
2. Котеров, Д.В. PHP 5 / Д. В. Котеров, А. Ф. Костарев. - 2-е изд. - СПб. : БВХ-Петербург, 2008. - 1078 с. - Предм. указ.: с. 1062. - ISBN 978-5-9775-0315-0. (20 экз.)

5.2 Дополнительная литература

1. Глотова, М. И. Программирование Web-приложений [Электронный ресурс]: электронный курс лекций / М. И. Глотова; М-во науки и высш. образования Рос. Федерации, Федер. гос. бюджет. образоват. учреждение высш. образования "Оренбург. гос. ун-т". - Электрон. текстовые дан. (1 файл: 51 Мб). - Оренбург : ОГУ, 2019. - 6 с. - Загл. с тит. экрана. - Архиватор 7-Zip
2. Насейкина, Л. Ф. Разработка интерактивных WEB-сайтов средствами языка написания сценариев PHP и СУБД MYSQL [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Л. Ф. Насейкина; М-во образования и науки Рос. Федерации, Федер. агентство по образованию; Гос. образоват. учреждение высш. проф. образования "Оренбург. гос. ун-т". - Электрон. текстовые дан. (1 файл: 16.45 Мб). - Оренбург : ИПК ГОУ ОГУ, 2010. - 368 с. - Режим доступа: http://artlib.osu.ru/web/books/metod_all/2804_20110927.pdf
3. Позевалкин, В. В. Применение языка HTML в интернет-технологиях [Электронный ресурс]: методические указания к лабораторным работам / В. В. Позевалкин; М-во образования и науки Рос. Федерации, Федер. гос. бюджет. образоват. учреждение высш. проф. образования "Оренбург. гос. ун-т", Каф. информ. систем и технологий. - Электрон. текстовые дан. (1 файл: 0.55 Мб). - Оренбург : ОГУ, 2015. - 52 с. - Режим доступа: http://artlib.osu.ru/web/books/metod_all/6830_20150216.pdf
4. Тагирова, Л. Ф. Основы программирования в сети Интернет [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие для обучающихся по образовательным программам высшего образования по направлениям подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника и 09.03.04 Программная инженерия / Л. Ф. Тагирова, В. К. Тагиров; М-во образования и науки Рос. Федерации, Федер. гос. бюджет. образоват. учреждение высш. образования "Оренбург. гос. ун-т", Каф. прогр. обеспечения вычисл. техники и автоматизир. систем. - Электрон. текстовые дан. (1 файл: 44889 Кб). - Оренбург : ОГУ, 2018. - 181 с. - Режим доступа: http://ufer.osu.ru/index.php?option=com_uferdbsearch&view=uferdbsearch&action=details&ufer_id=1645

5.3 Периодические издания

- Вестник компьютерных и информационных технологий : журнал. - М. : Агентство "Роспечать", 2024.
- Информационные технологии : журнал. - М. : Агентство "Роспечать", 2024.

5.4 Интернет-ресурсы

- «Programming for Everybody (Getting Started with Python)» [Электронный курс]: онлайн-курс на платформе <https://www.coursera.org/> / Разработчик курса: University of Michigan режим доступа: <https://www.coursera.org/learn/python>;
- Программирование и разработка веб-приложений [Электронный курс]: онлайн-курс на платформе <https://openedu.ru/course/> / Разработчик курса: ИТМО. Режим доступа: https://openedu.ru/course/ITMOUniversity/PWADEV/?session=self_2024
- Программирование и разработка веб-приложений. Часть 2 [Электронный курс]: онлайн-курс на платформе <https://openedu.ru/course/> / Разработчик курса: ИТМО. Режим доступа: https://openedu.ru/course/ITMOUniversity/PWADEV2/?session=self_2024

– «Сетевые информационные технологии» [Электронный курс] : электронный курс в системе Moodle / М.И. Глотова Оренб. гос. ун-т. – Электрон. дан. – Оренбург: ОГУ, [2019].– Режим доступа: Электронные курсы ОГУ в системе обучения moodle. – <https://moodle.osu.ru/course/view.php?id=1480>

5.5 Программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. Кроссплатформенный, свободно распространяемый офисный пакет с открытым исходным кодом LibreOffice;
2. Файловый архиватор 7zip (<http://7-zip.org.ua/ru/>);
3. Программная система для организации видео-конференц-связи MTS Link
4. Яндекс.Браузер - браузер, созданный компанией «Яндекс» на основе движка (бесплатная версия) Режим доступа: <https://browser.yandex.ru>.
5. Бесплатная полнофункциональная расширяемая среда IDE для разработки и проектирования Microsoft Visual Studio Community;
6. ГАРАНТ Платформа F1 [Электронный ресурс]: справочно-правовая система. / Разработчик ООО НПП «ГАРАНТ-Сервис», 119992, Москва, Воробьевы горы, МГУ, [1990–2024]. – Режим доступа в сети ОГУ <http://garant.net.osu.ru>
7. Бесплатная база данных ГОСТ [Электронный ресурс] / ГОСТы Единой системы конструкторской документации, Единой системы программной документации, Единой системы стандартов на автоматизированные системы управления (АСУ), системы технической документации на АСУ, комплекса стандартов на автоматизированные системы, системы стандартов по базам данных и др. – Режим доступа: <https://docplan.ru>
8. SCOPUS [Электронный ресурс] : реферативная база данных / компания Elsevier. – Режим доступа: <https://www.scopus.com/>, в локальной сети ОГУ.

6 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, курсового проектирования, для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.

Аудитории оснащены комплектами ученической мебели, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Для проведения лабораторных занятий используется компьютерный класс, оснащенный проектором, экраном.

Помещение для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой, подключенной к сети "Интернет", и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ОГУ.