

Минобрнауки России

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Оренбургский государственный университет»

Кафедра прикладной информатики в экономике и управлении

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ДИСЦИПЛИНЫ

«Б1.Д.В.9 Интернет-программирование»

Уровень высшего образования

БАКАЛАВРИАТ

Направление подготовки

09.03.03 Прикладная информатика
(код и наименование направления подготовки)

Прикладная информатика в экономике

(наименование направленности (профиля) образовательной программы)

Квалификация

Бакалавр

Форма обучения

Очная

Год набора 2022

Рабочая программа дисциплины «Б1.Д.В.9 Интернет-программирование» рассмотрена и утверждена на заседании кафедры

Кафедра прикладной информатики в экономике и управлении

наименование кафедры

протокол № 9 от "7" 02 2022г.

Заведующий кафедрой

Кафедра прикладной информатики в экономике и управлении

наименование кафедры

подпись

М.А. Жук
расшифровка подписи

Исполнители:

ст. преподаватель

должность

подпись

Н.Ф. Панов
расшифровка подписи

должность

подпись

расшифровка подписи

СОГЛАСОВАНО:

Председатель методической комиссии по направлению подготовки

09.03.03 Прикладная информатика

код наименование

личная подпись

расшифровка подписи

М.А. Мун

Заведующий отделом комплектования научной библиотеки

личная подпись

Н.Н. Бигалиева
расшифровка подписи

Уполномоченный по качеству факультета

личная подпись

расшифровка подписи

Ю.В. Юмиева

№ регистрации _____

1 Цели и задачи освоения дисциплины

Цель (цели) освоения дисциплины:

овладение современными методами и средствами разработки защищенных интерактивных веб-сайтов.

Задачи:

изучение принципов функционирования глобальной компьютерной сети Интернет, освоение основных возможностей языков HTML, CSS, PHP, технологий взаимодействия языка PHP и СУБД MySQL, методов и средств защиты интерактивных веб-сайтов.

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

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

Пререквизиты дисциплины: *Б1.Д.Б.2 Иностранный язык, Б1.Д.Б.18 Операционные системы*

Постреквизиты дисциплины: *Б1.Д.В.1 Проектирование экономико-информационных систем, Б1.Д.В.10 Проектный практикум*

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 разрабатывать и адаптировать прикладное программное обеспечение для решения задач в сфере экономики и управления	ПК*-2-В-1 Владеет навыками разработки алгоритмов решения прикладных задач в области экономики и управления ПК*-2-В-2 Владеет навыками программирования на языках высокого уровня ПК*-2-В-3 Владеет объектно-ориентированными технологиями программирования	Знать: основы интернет- и веб-программирования; основные принципы работы веб-серверов; основы языка программирования PHP; понятия фреймворков ; основные принципы работы шаблонизаторов; Уметь: разрабатывать алгоритмы решения прикладных экономических и инженерных задач с использованием веб-технологий Владеть: Навыками разметки страниц с помощью HTML и CSS
ПК*-3 Способен проектировать информационные системы управления предприятием по видам обеспечения	ПК*-3-В-3 Применяет знания современных технологий проектирования и разработки графических пользовательских интерфейсов	Знать: основные особенности архитектуры веб-приложений, особенности программирования на стороне клиента и на сто-

Код и наименование формируемых компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций
		роне сервера Уметь: проектировать и разворачивать базы данных в СУБД MySQL; писать программные модули для управления данными и отображения контента с использованием языка программирования PHP; Владеть: навыками работы с инструментальными средствами веб-программирования; основными приёмами по созданию динамических веб-сайтов
ПК*-8 Способен формировать комплекс программно-технологических платформ и сервисов информационно-аналитических систем стратегического управления	ПК*-8-В-2 Разрабатывает архитектуру программно-технологических платформ обработки больших массивов экономических данных на основе методик Big Date и Data Mining	Знать: основные понятия, методы и технологии проектирования веб-приложений Уметь: использовать современные подходы к разработке веб-приложений Владеть: навыками документирования разработанного веб-ресурса

4 Структура и содержание дисциплины

4.1 Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единиц (216 академических часов).

Вид работы	Трудоемкость, академических часов	
	5 семестр	всего
Общая трудоёмкость	216	216
Контактная работа:	53,5	53,5
Лекции (Л)	18	18
Лабораторные работы (ЛР)	34	34
Индивидуальная работа и инновационные формы учебных занятий	1	1
Промежуточная аттестация (зачет, экзамен)	0,5	0,5
Самостоятельная работа:	162,5	162,5

Вид работы	Трудоемкость, академических часов	
	5 семестр	всего
- выполнение курсовой работы (КР); - самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий; - подготовка к лабораторным занятиям; - подготовка к рубежному контролю и т.п.)	+	
Вид итогового контроля (зачет, экзамен, дифференцированный зачет)	зачет	

Разделы дисциплины, изучаемые в 5 семестре

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		всего	аудиторная работа			внеауд. работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1.	Принципы организации сети Интернет и принципы функционирования веб-сайтов. Конструкторы сайтов	29	2		4	23
2.	Особенности программирования на стороне клиента. Основы HTML	31	4		4	23
3.	Введение в CSS	29	2		4	23
4.	Основы PHP	33	4		6	23
5.	Совместное использование PHP и HTML. Обработка данных HTML-форм	31	2		6	23
6.	Взаимодействие PHP и MySQL	29	2		4	23
7.	Архитектура MVC.	34	2		6	26
	Итого:	216	18		34	164
	Всего:	216	18		34	164

4.2 Содержание разделов дисциплины

1 Принципы организации сети Интернет и принципы функционирования веб-сайтов. Конструкторы сайтов

Обзор службы WWW. Адресация веб-ресурсов. URL, URN, URI. Протокол HTTP. Общий шлюзовый интерфейс CGI. Архитектурные шаблоны веб-приложений. Разработка сайта в среде конструктора WIX.

2 Особенности программирования на стороне клиента. Основы HTML

Введение в HTML. Структура HTML-файла. Оформление текста в HTML. Заголовки. Абзацы и переводы строки. Разделы. Списки в HTML. Упорядоченные списки. Неупорядоченные 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.

3. 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. Идентификаторы и классы. Основы фреймворка Bootstrap. Основные компоненты фреймворка Bootstrap.

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. Массивы. Ассоциативные массивы. PHP и поля HTML-форм. Текстовые поля. Текстовая область. Флажки. Переключатели. Списки. Скрытые поля форм. Поля ввода паролей. Кнопки submit и reset. Использование значений, возвращаемых формами, в PHP-сценариях. Проверка обязательных полей. Функции. Анонимные функции. Работа с файлами cookie. Создание счетчика страниц.

5. Совместное использование PHP и HTML. Обработка данных HTML-форм

PHP и поля HTML-форм. Текстовые поля. Текстовая область. Флажки. Переключатели. Списки. Скрытые поля форм. Поля ввода паролей. Кнопки submit и reset. Использование значений, возвращаемых формами, в PHP-сценариях.

6. Взаимодействие PHP и MySQL

Доступ к базе данных MySQL из административной панели 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. Добавление информации в базу данных через веб-интерфейс. Поиск и вывод информации в базе данных через веб-интерфейс.

7. Архитектура MVC

Архитектура MVC, описание, назначение основных компонентов. Преимущества MVC.

4.3 Лабораторные работы

№ ЛР	№ раздела	Наименование лабораторных работ	Кол-во часов
1.	1	Сравнительный анализ сайтов	2
2.	1	Создание сайта с помощью конструктора	2
3.	2,3	Разработка статического стилизованного сайта	6
4.	4	Разработка простейших программ на PHP	2
5.	4	Программирование циклов на PHP	2
6.	4	Работа с ассоциативными массивами	2
7.	4	Обработка данных HTML-форм в сценарии PHP	4
8.	5	Проектирование и создание БД в phpMyAdmin	4
9.	5	Разработка веб-приложения для работы с реляционной базой данных	10
10.	7	Работа с файлами cookie	4
		Итого:	34

4.4 Курсовая работа (5 семестр)

В рамках курсовой работы обучающиеся должны разработать интерактивный веб-сайт с доступом к базе данных. При разработке сайта необходимо использовать различные элементы дизайна с применением возможностей языка HTML: форматирование текста, работа с цветом, добавление таблиц, рисунков, карт изображений.

Для хранения данных об объектах предметной области следует использовать базу данных (СУБД MySQL либо MS SQL Server).

Приложение должно реализовывать различные запросы, например, вывод списка всех заказов (ФИО клиента, наименование товара, количество товара, стоимость заказа, адрес доставки), вывод проданных товаров и т.д.

В веб-приложении желательно реализовать два уровня доступа к базе данных: администратор и пользователь. Под пользователем должен быть возможен только просмотр данных и реализация запросов. Администратору должны быть доступны операции манипулирования данными из базы данных.

Примерные темы курсовых работ:

1. Разработка веб-приложения для заказа авиабилетов
2. Разработка веб-приложения для автосалона
3. Разработка веб-приложения для приемной комиссии вуза
4. Разработка веб-приложения «Личная фильмотека»
5. Разработка веб-приложения «Личная аудиотека»
6. Разработка веб-приложения для кинотеатра
7. Разработка веб-приложения для МЧС
8. Разработка веб-приложения для роддома
9. Разработка веб-приложения для магазина бытовой техники
10. Разработка веб-приложения для спортивной школы
11. Разработка веб-приложения для ветеринарной клиники
12. Разработка веб-приложения для библиотеки

5 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

5.1 Основная литература

1. Шабашов, В. Я. Организация доступа к данным из РНР приложений для различных СУБД: учебное пособие по дисциплине «Web-программирование» : [16+] / В. Я. Шабашов. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2019. – 121 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=499185> (дата обращения: 17.03.2022). – Библиогр.: с. 90. – ISBN 978-5-4475-9888-4. – DOI 10.23681/499185. – Текст : электронный.

2. 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. - Оренбург : ОГУ. - 2018. - ISBN 978-5-7410-2111-8. - 181 с- Загл. с тит. экрана.

3. Пархимович, М. Н. Основы интернет-технологий : учебное пособие / М. Н. Пархимович, А. А. Липницкий, В. А. Некрасова ; Северный (Арктический) федеральный университет им. М. В. Ломоносова. – Архангельск : Северный (Арктический) федеральный университет (САФУ), 2013. – 366 с. : табл., ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=436379> (дата обращения: 17.03.2022). – Библиогр.: с. 351-352. – ISBN 978-5-261-00827-9. – Текст : электронный.

5.2 Дополнительная литература

1. Глотова, М.И. Основы разработки Веб-сайтов [Электронный ресурс] : программа самостоятельной работы, компетентностный подход: методические рекомендации для студентов, обучающихся по программам высшего профессионального образования на инженерных направлениях подготовки / М.И. Глотова; М-во образования и науки Рос. Федерации, Федер. гос. бюджет.образоват. Учреждение высш. проф. образования «Оренбург.гос. ун-т», Каф. Информатики. –Оренбург: ОГУ, 2013.

2. Бенкен, Е. С. PHP, MySQL, XML: программирование для Интернета [Текст] / Е. С. Бенкен.- 2-изд., перераб. и доп. - СПб. : БВХ-Петербург, 2008. - 321 с. : ил. + 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Предм. указ.: с. 317-321. - ISBN 978-5-9775-0280-1.

5.3 Периодические издания

Информационные технологии: журнал М.: Агентство «Роспечать», 2021

5.4 Интернет-ресурсы

1. Самоучители по HTML и CSS [Электронный ресурс]. – Режим доступа:<http://htmlbook.ru>.
2. Программирование на PHP, MySQL [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.php.su>.
3. Язык программирования PHP [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.intuit.ru/studies/courses/42/42/info>.
4. Введение в СУБД MySQL [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.intuit.ru/studies/courses/111/111/info>.

5.5 Программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. Операционная система Microsoft Windows
2. Пакет настольных приложений Microsoft Office (Word, Excel, PowerPoint, OneNote, Outlook, Publisher, Access)
3. Текстовый редактор NOTEPAD++. Доступен бесплатно. Разработчик: Инженер Программного Обеспечения Дон Хо. Режим доступа: <https://notepad-plus-plus.org/download/>
3. Локальный веб-сервер OPENSERVER. Доступен бесплатно. Разработчики: студия ВЕБ-Gate, студия ITSoft.ru и др. Режим доступа: <https://ospanel.io/download/>

Профессиональные базы данных

1. Технорма / Документ [Электронный ресурс] : [система программных продуктов] / ООО Гло-сис-Сервис, ФБУ КВФ Интерстандарт. – Версия 1.11.36. – Электрон.дан. и прогр. – [Москва; Санкт-Петербург], [1999–2022]. – Режим доступа осуществляется в локальной сети ОГУ.
2. SCOPUS [Электронный ресурс] :реферативная база данных / компания Elsevier. – Режим доступа: <https://www.scopus.com/>, в локальной сети ОГУ.

Информационные справочные системы

1. Консультант Плюс [Электронный ресурс] : справочно-правовая система / Компания Консультант Плюс. – Электрон. дан. – Москва, [1992–2022]. – Режим доступа : в локальной сети ОГУ <\\fileserv1\!CONSULT\cons.exe>

2. Гарант [Электронный ресурс] : справочно-правовая система / НПП Гарант-Сервис. – Электрон. дан. - Москва, [1990–2022]. – Режим доступа <\\fileserv1\GarantClient\garant.exe> 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 компьютерной техникой, обеспечивающей доступ в электронную информационно-образовательную среду ОГУ.