

Минобрнауки России

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Оренбургский государственный университет»

Кафедра прикладной информатики в экономике и управлении

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ДИСЦИПЛИНЫ

«Б.1.В.ОД.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)

Тип образовательной программы

Программа академического бакалавриата

Квалификация

Бакалавр

Форма обучения

Очная

Год набора 2018

Рабочая программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры

Кафедра прикладной информатики в экономике и управлении

наименование кафедры

протокол № 3 от 05 февраля 2018г.

Заведующий кафедрой

Кафедра прикладной информатики в экономике и управлении

наименование кафедры

подпись

М.А. Жук

расшифровка подписи

Исполнители:

Старший преподаватель

должность

подпись

Н.Ф. Панова

расшифровка подписи

должность

подпись

расшифровка подписи

СОГЛАСОВАНО:

Председатель методической комиссии по направлению подготовки

09.03.03 Прикладная информатика

код наименование

личная подпись

расшифровка подписи

Заведующий отделом комплектования научной библиотеки

личная подпись

Н.Н. Грицай

расшифровка подписи

Уполномоченный по качеству факультета

личная подпись

расшифровка подписи

№ регистрации _____

© Панова Н.Ф., 2018
© ОГУ, 2018

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 1 «Дисциплины (модули)»

Пререквизиты дисциплины: *Б.1.Б.3 Иностранный язык*

Постреквизиты дисциплины: *Б.1.В.ДВ.4.1 Конфигурирование и администрирование информационных систем на платформе IC*

3 Требования к результатам обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих результатов обучения

Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
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-2 способностью разрабатывать, внедрять и адаптировать прикладное программное обеспечение
Знать: способы документирования сценариев использования веб-ресурсов Уметь: описывать модели данных разных уровней; разрабатывать дизайн сайта; документировать алгоритмы обработки данных Владеть: навыками описания алгоритмов и данных	ПК-4 способностью документировать процессы создания информационных систем на стадиях жизненного цикла
Знать: основные понятия, методы и технологии проектирования веб-приложений Уметь: использовать современные подходы к разработке веб-приложений Владеть: навыками документирования разработанного веб-ресурса	ПК-7 способностью проводить описание прикладных процессов и информационного обеспечения решения прикладных задач
Знать: основные особенности архитектуры веб-приложений, особенности программирования на стороне клиента и на стороне сервера Уметь:	ПК-8 способностью программировать приложения и создавать программные прототипы

Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
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	решения прикладных задач
Знать: состав технической документации на разработку веб-приложения Уметь: самостоятельно проводить анализ предметной области, выявлять информационные потребности и разрабатывать требования к веб-ресурсу Владеть: навыками составления технической документации проектировании веб-приложений	ПК-9 способностью составлять техническую документацию проектов автоматизации и информатизации прикладных процессов

4 Структура и содержание дисциплины

4.1 Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единиц (144 академических часов).

Вид работы	Трудоемкость, академических часов	
	5 семестр	всего
Общая трудоёмкость	144	144
Контактная работа:	51,25	51,25
Лекции (Л)	18	18
Практические занятия (ПЗ)	16	16
Лабораторные работы (ЛР)	16	16
Консультации	1	1
Промежуточная аттестация (зачет, экзамен)	0,25	0,25
Самостоятельная работа: - выполнение индивидуального творческого задания (ИТЗ); - самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий; - подготовка к лабораторным занятиям; - подготовка к практическим занятиям; - подготовка к рубежному контролю и т.п.)	92,75	92,75
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.	Принципы организации сети Интернет и принципы функционирования веб-сайтов.	10	2	2	2	4
2.	Основы программирования на языке PHP	24	4	2	2	16

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		всего	аудиторная работа			внеауд. работа
			Л	ПЗ	ЛР	
3.	Совместное использование PHP и HTML. Обработка данных HTML-форм	20	2	2	2	14
4.	Работа с СУБД MySQL из PHP	22	2	2	2	16
5.	Основы языка JavaScript	28	4	4	4	16
6.	Архитектура MVC. Создание электронного магазина с помощью CMS OpenCart	18	2	2	2	12
7.	Технологии аналитики больших данных	22	2	2	2	16
	Итого:	144	18	16	16	94
	Всего:	144	18	16	16	94

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 Основы программирования на языке 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. Функции.

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

HTML-формы. Задание формы. Задание элементов 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.

4. Работа с СУБД MySQL из PHP

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.

5. Основы языка JavaScript

Общие сведения о JavaScript. Способы добавление сценариев JavaScript на веб-страницу. Синтаксис JavaScript. Символы-разделители и переводы строк. Комментарии. Литералы. Идентификаторы. Переменные JavaScript и их область действия. Операторы языка JavaScript. Типы данных в JavaScript. Арифметические операторы JavaScript. Логические операторы JavaScript. Операторы сравнения JavaScript. Операторы цикла и условного перехода JavaScript. Ввод и вывод данных средствами JavaScript. Использование методов Alert, Prompt, Confirm. Определение и использование функций JavaScript. Массивы JavaScript. Объект Array. Индексированные и ассоциативные массивы. Обобщенные объекты. Объект Math, его свойства и методы. Объект String, его свойства и методы. Объект Date, его свойства и методы. Иерархия объектов клиентского JavaScript. Объекты Location и History. Объекты Window, Screen и Navigator. Объектная модель документа. Сценарии обработки событий. События мыши. Клавиатурные события. События фокуса ввода и другие события. Доступ к значениям элементов форм.

6. Архитектура MVC. Создание электронного магазина с помощью CMS OpenCart

Архитектура MVC, описание, назначение основных компонентов. Преимущества MVC. Основные сведения о системах управления контентом (CMS). Установка и настройка CMS OpenCart. Создание электронного магазина.

8. Технологии аналитики больших данных

Понятие Big Data. Основные характеристики больших данных. Принципы работы с большими данными. Технологии и тенденции работы с большими данными. Основные техники работы с большими данными. Области применения технологии больших данных.

4.3 Лабораторные работы

№ ЛР	№ раздела	Наименование лабораторных работ	Кол-во часов
1.	1	Сравнительный анализ сайтов	2
2.	2	Разработка простейших программ на PHP	2
3.	2	Программирование циклов на PHP	2
4.	2	Работа с ассоциативными массивами	2
5.	3	Обработка данных HTML-форм в сценарии PHP	2
6.	4	Разработка веб-приложения для работы с реляционной базой данных	2
7.	5	Создание динамических HTML-документов с помощью JavaScript	2
8.	6	Создание электронного магазина	2
		Итого:	16

4.4 Практические занятия (семинары)

№ занятия	№ раздела	Тема	Кол-во часов
1.	1	Качество сайта. Критерии оценки.	2
2.	1	Выбор и установка локального сервера	2
3.	2	Введение в программирование на языке PHP	2
4.	3	Разработка форм. Флажки. Переключатели. Списки. Скрытые поля форм. Поля ввода паролей. Кнопки submit и reset	2
5.	4	Проектирование и реализация базы данных в среде СУБД MySQL	2
6.	5	Обработка событий с помощью JavaScript	4
7.	6	Этапы создания электронного магазина на OpenCart	2
		Итого:	16

5 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

5.1 Основная литература

1. Тагирова, Л. Ф. Программирование сайтов [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: 4.11 Мб). - Оренбург : ОГУ, 2018. - 183 с. - Загл. с тит. экрана. - Adobe Acrobat Reader 6.0 - ISBN 978-5-7410-2112-5.

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.

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», 2018

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. OpenOffice/LibreOffice - свободный офисный пакет программ, включающий в себя текстовый и табличный редакторы, редактор презентаций и другие офисные приложения.

3. Некстовый редактор NOTEPD++.

Доступен бесплатно. Разработчик: Инженер Программного Обеспечения Дон Но. Режим доступа: <https://notepad-plus-plus.org/download/>

4. 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], [1999–2013]. – 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, [1992–2018]. – Режим доступа : в локальной сети ОГУ <\\fileserver1\\CONSULT\\cons.exe>
2. Гарант [Электронный ресурс] : справочно-правовая система / НПП Гарант-Сервис. – Электрон. дан. - Москва, [1990–2018]. – Режим доступа <\\fileserver1\\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.