

Минобрнауки России

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Оренбургский государственный университет имени В.А. Бондаренко»

Кафедра прикладной математики

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 2026

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

Кафедра прикладной математики

наименование кафедры

протокол № 11 от "12" марта 2026г.

Заведующий кафедрой

Кафедра прикладной математики

наименование кафедры


подпись

И.П. Болодурина

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



И.П. Болодурина

код наименование

личная подпись

расшифровка подписи

Заведующий отделом формирования фонда и научной обработки документов


личная подпись


расшифровка подписи

Уполномоченный по качеству факультета



С.Н. Морозова

личная подпись

расшифровка подписи

№ регистрации _____

1 Цели и задачи освоения дисциплины

Цель (цели) освоения дисциплины:

изучение современных методов программирования приложений, использующих в своей работе среду Internet, а также создания интернет - сайтов, наполненных актуальным и динамически изменяющимся контентом.

Задачи:

изучение принципов функционирования глобальной компьютерной сети Интернет, освоение основных возможностей языков HTML, CSS, PHP, JavaScript, 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	<u>Знать:</u> основы интернет- и веб-программирования; основные принципы работы веб-серверов; основы языка программирования PHP; понятия фреймворков ; основные принципы работы шаблонизаторов; <u>Уметь:</u> разрабатывать алгоритмы решения прикладных экономических и инженерных задач с использованием веб-технологий <u>Владеть:</u> Навыками разметки страниц с помощью HTML и CSS
ПК*-3 Способен проектировать информационные системы	ПК*-3-В-3 Применяет знания современных технологий проектирования и разработки графических	<u>Знать:</u> основные особенности архитектуры веб-

Код и наименование формируемых компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций
управления предприятием по видам обеспечения	пользовательских интерфейсов	приложений, особенности программирования на стороне клиента и на стороне 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:	54	54
Лекции (Л)	18	18
Лабораторные работы (ЛР)	34	34

Вид работы	Трудоемкость, академических часов	
	5 семестр	всего
Индивидуальная работа и инновационные формы учебных занятий	1,5	1,5
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 «Интернет-программирование» в системе электронного обучения; - подготовка к лабораторным занятиям)	162 +	162
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	27	2		2	23
2.	Особенности программирования на стороне клиента. Основы HTML	29	2		4	23
3.	Введение в CSS. Фреймворк Bootstrap	29	2		4	23
4.	Основы JavaScript	29	2		4	23
5.	Основы языка PHP	43	6		14	23
6.	СУБД MySQL	30	2		2	26
7.	Взаимодействие PHP и MySQL	29	2		4	23
	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. Абсолютные гиперссылки. Графика и мультимедиа в HTML.

3. Введение в CSS. Фреймворк Bootstrap

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 JavaScript

Подключение к HTML. Типы данных. Переменные. Операции. Встроенные функции. Массивы. Управляющие конструкции. Основы работы с событиями. Объектная модель JavaScript.

5. 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 COOKIES. Работа с сессиями. Регулярные выражения. Основы парсинга сайтов.

6. СУБД 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.

7. Взаимодействие PHP и MySQL

Добавление информации в базу данных через веб-интерфейс. Поиск и вывод информации в базе данных через веб-интерфейс.

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	6
10.	7	Работа с файлами cookie и сессиями. Парсинг сайта с помощью регулярных выражений	4
		Итого:	34

4.4 Курсовой проект (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 CSS: форматирование текста, работа с цветом, добавление таблиц, рисунков, карт изображений.

Для хранения данных об объектах предметной области следует использовать базу данных СУБД MySQL.

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. Позевалкин, В. В. Теория и практика разработки интернет-приложений [Электронный ресурс] : учебное пособие для обучающихся по образовательной программе высшего образования по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика / В. В. Позевалкин, Н. Ф. Панова; М-во науки и высш. образования Рос. Федерации, Федер. гос. бюджет. образоват. учреждение высш. образования "Оренбург. гос. ун-т". - Электрон. текстовые дан. (1 файл: 3.72 Мб). - Оренбург : ОГУ, 2023. - 223 с. - Загл. с тит. экрана. - Adobe Acrobat Reader 8.0. - Режим доступа: http://artlib.osu.ru/web/books/metod_all/196831_20231201.pdf - ISBN 978-5-7410-3153-7.

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. - Электрон. текстовые дан. (1 файл: 4.28 Мб). - Оренбург : ОГУ, 2018. - 181 с. - Загл. с тит. экрана. - Adobe Acrobat Reader 6.0. - Режим доступа: http://artlib.osu.ru/web/books/metod_all/65863_20180503.pdf - ISBN 978-5-7410-2111-8.

5.2 Дополнительная литература

1. Евсеев, Д. А. Web-дизайн в примерах и задачах [Текст]: учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности "Прикладная информатика" и другим экономическим специальностям / Д. А. Евсеев, В. В. Трофимов; под ред. В. В. Трофимова ; С.-Петерб. гос. ун-т экономики и финансов. - Москва : КНОРУС, 2016. - 263 с. : ил., табл. - (Бакалавриат). - Прил.: с. 207-237. - Глоссарий: с. 238-263. - ISBN 978-5-406-04803-0.

2. Говорова, С. В. Web-технологии : учебное пособие (курс лекций) : [16+] / С. В. Говорова ; Северо-Кавказский федеральный университет. – Ставрополь : Северо-Кавказский Федеральный уни-верситет (СКФУ), 2019. – Часть 1. – 149 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=596209> (дата обращения: 01.04.2024). – Библиогр. в кн. – Текст : электронный.

5.3 Периодические издания

Информационные системы и технологии: журнал. - Орел: ОрелГТУ.- режим доступа по подписке: <https://lib.rucont.ru/efd/226/info>

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

Для проведения лабораторного практикума по дисциплине "Информационная технология баз данных" необходимо программное обеспечение:

1. Операционная система РЕД ОС

2. Пакет офисных приложений «МойОфис Образование»

3. Программная система для организации видео-конференц-связи «Dion»

4. Автоматизированная интерактивная система сетевого тестирования - АИССТ (зарегистрирована в РОСПАТЕНТ, Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ №2011610456, правообладатель – Оренбургский государственный университет), режим доступа - <http://aist.osu.ru>

5. Текстовый редактор NOTEPAD++. Доступен бесплатно. Разработчик: Инженер Программного Обеспечения Дон Хо. Режим доступа: <https://notepad-plus-plus.org/download/>

6. Локальный веб-сервер OPENSERVR. Доступен бесплатно. Разработчики: студия ВЕБ-Gate, студия ITSoft.ru и др. Режим доступа: <https://ospanel.io/download/>

7. Интернет-программирование [Электронный ресурс] : электронный курс в формате МООС / М. А. Жук, И. А. Цыганова, Н. Ф. Панова; Оренбург. гос. ун-т. - Оренбург : ОГУ, 2022, режим доступа: <https://moodle.osu.ru/course/view.php?id=18125>

8. Интернет-программирование [Электронный ресурс] : электронный курс в системе Moodle / Н.Ф. Панова, Оренб. гос. ун-т. – Электрон. дан. – Оренбург : ОГУ, [2020–2026].– Режим доступа: Электронные курсы ОГУ в системе обучения moodle. – <https://moodle.osu.ru/course/view.php?id=1169>

Профессиональные базы данных

1. База данных стандартов проектирования [Электронный ресурс]: полнотекстовая база данных ГОСТ /ФГУП «Стандартинформ». – Режим доступа: <http://www.standards.ru/collection.aspx?control=40&id=5302914&catalogid=OKS-sbor-edu>

Информационные справочные системы

1. ГАРАНТ Платформа F1 [Электронный ресурс]: справочно-правовая система. /Разработчик ООО НПП «ГАРАНТ-Сервис», 119992, Москва, Воробьевы горы, МГУ, [1990–2026]. – Режим доступа в сети ОГУ <http://garant.net.osu.ru>

6 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, для проведения групповых и индивидуальных консультаций, курсового проектирования, 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.