

Минобрнауки России

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

Кафедра управления и информатики в технических системах

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**ДИСЦИПЛИНЫ**

*«Б1.Д.В.Э.4.1 Разработка веб-приложений»*

Уровень высшего образования

**БАКАЛАВРИАТ**

Направление подготовки

27.03.04 Управление в технических системах

(код и наименование направления подготовки)

Управление и информатика в технических системах

(наименование направленности (профиля) образовательной программы)

Квалификация

Бакалавр

Форма обучения

Очная

Год набора 2026

Рабочая программа дисциплины «Б1.Д.В.Э.4.1 Разработка веб-приложений» рассмотрена и утверждена на заседании кафедры

Кафедра управления и информатики в технических системах

*наименование кафедры*

протокол № 11 от "25" 03 2026г.

Заведующий кафедрой

Кафедра управления и информатики в технических системах

*наименование кафедры*

*подпись*

А.С. Боровский

*расшифровка подписи*

Исполнители:

Доцент

*должность*

*подпись*

С.С. Акимов

*расшифровка подписи*

Ассистент

*должность*

*подпись*

М.В. Архапчева

*расшифровка подписи*

СОГЛАСОВАНО:

Председатель методической комиссии по направлению подготовки

27.03.04 Управление в технических системах

*код наименование*

*личная подпись*

А.С. Боровский

*расшифровка подписи*

Заведующий отделом формирования фонда и научной обработки документов

*личная подпись*

*расшифровка подписи*

Уполномоченный по качеству от АКИ

*личная подпись*

А.М. Черноусова

*расшифровка подписи*

№ регистрации \_\_\_\_\_

© Акимов С.С., 2026

Архапчева М.В.

© ОГУ, 2026

## 1 Цели и задачи освоения дисциплины

### Цель освоения дисциплины:

изучение методологических и концептуальных теоретических сведений о технологиях разработки Интернет - приложений, формирование у студентов умений и навыков применения современных методик разработки и сопровождения Web- приложений, используемых в дальнейшей профессиональной деятельности.

### Задачи:

- изучение основ программного обеспечения Интернет;
- изучение основных инструментальных средств, используемых для создания Web сайтов;
- знакомство с возможностями создания базовых элементов Web-страниц (текст, графические изображения, звук, анимация и т.п.), с возможностями применения информационных технологий в сети Интернет;
- освоение практических навыков разработки серверных и клиентских приложений.

## 2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

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

Пререквизиты дисциплины: *Б1.Д.В.4 Вычислительные сети и комплексы*

Постреквизиты дисциплины: *Отсутствуют*

## 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 Выполнение работ по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи управления	ПК*-2-В-3 Разрабатывает алгоритмы процессов управления и использует языки программирования высокого уровня, языки веб-программирования, языки программирования контроллеров, интернет-технологии и технологии программирования в промышленных системах при создании (модификации) программного обеспечения средств автоматизации и управления	<b><u>Знать:</u></b> основные принципы и методы проектирования Web-приложений <b><u>Уметь:</u></b> использовать и реализовывать сбор информации для инициации и в ходе исполнения проекта в соответствии с полученным заданием <b><u>Владеть:</u></b> навыками проектирования Web-приложений и написания скриптов

## 4 Структура и содержание дисциплины

### 4.1 Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц (180 академических часов).

Вид работы	Трудоемкость, академических часов	
	6 семестр	всего
<b>Общая трудоёмкость</b>	<b>180</b>	<b>180</b>
<b>Контактная работа:</b>	<b>36,5</b>	<b>36,5</b>
Лекции (Л)	18	18
Лабораторные работы (ЛР)	16	16
Консультации	1	1
Индивидуальная работа и инновационные формы учебных занятий	1	1
Промежуточная аттестация (зачет, экзамен)	0,5	0,5
<b>Самостоятельная работа:</b> - выполнение курсовой работы (КР); - самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий); - подготовка к лабораторным занятиям; - подготовка к рубежному контролю	<b>143,5</b> +	<b>143,5</b>
<b>Вид итогового контроля (зачет, экзамен, дифференцированный зачет)</b>	<b>экзамен</b>	

Разделы дисциплины, изучаемые в 6 семестре

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		всего	аудиторная работа			внеауд. работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	Архитектура Web-приложений	22	2		2	18
2	Инструментальные средства php	22	2		2	18
3	Краткий синтаксис php	22	2		2	18
4	Архитектура php-приложения	22	2		2	18
5	Технические особенности работы	22	2		2	18
6	Микрофреймворки	22	2		2	18
7	Системы управления контентом (cms)	22	2		2	18
8	Асинхронные приложения в php	26	4		2	20
	Итого:	180	18		16	146
	Всего:	180	18		16	146

### 4.2 Содержание разделов дисциплины

**1 раздел Архитектура Web-приложений** Среда разработки Web-приложений Клиентские технологии Web-приложений. PHP как серверный язык.

**2 раздел Инструментальные средства php** Web-серверы. Apache СУБД. Средства разработки Web-приложения

**3 раздел Краткий синтаксис php. Возможности PHP. Шаблоны. Принципы SOLID. MVC. REST-архитектуры. ORM. Функциональный подход**

**4 раздел Архитектура php-приложения.** Основные принципы синтаксиса. Работа с данными. Переменные. Работа с файлами и ресурсами. Основные конструкции. Переменные окружения. Куки. Сессии.

**5 раздел Технические особенности работы** Обработка форм. Валидация данных. PHP, Лердорф, CGI, скрипт, common gateway interface, программа, сервер, tcl, оболочка, Си, исходный код, сайт, Personal Home Page Tools, PHP/FI, interpretation, интерпретатор, html-форма, встраивание в HTML, ПО, Web, PHP3, Энди Гутманс (Andi Gutmans), Зив Сураски (Zeev Suraski), электронная коммерция

**6 раздел Микрофреймворки** Шаблон MVC. Архитектура MVC. Модель. Вид. Контроллер.

**7 раздела Системы управления контентом (Cms)** Понятие CMS. Функции CMS. Стандартизация CMS. Модели представления данных в CMS

**8 раздел Асинхронные приложения в php** Отзывчивость. Преимущества генераторов. Чтение последовательного порта с событием и DIO.

### 4.3 Лабораторные работы

№ ЛР	№ раздела	Наименование лабораторных работ	Кол-во часов
1	1	Быстрое прототипирование Web-приложений	2
2	2	Генерация файлов с помощью библиотеки GD	2
3	3	Использование PHP-скриптов в HTML-документах	2
4	4	Разработка ООП-приложения PHP	2
5	5	Работа с БД	2
6	6	Разработка приложения MVC	2
7	7	Разработка Single Page Application	2
8	8	Разработка REST-приложения	2
		Итого:	16

### 4.4 Курсовая работа (6 семестр)

Примерный перечень курсовых работ

1. Разработка Web-приложения для анализа успеваемости студентов
2. Разработка Web-приложения для анализа пропуска занятий студентами
3. Разработка Web-приложения для салона по продаже автомобилей
4. Разработка Web-приложения для заказа театральных билетов
5. Разработка Web-приложения для управления производством мебели
6. Разработка Web-приложения для налоговой службы
7. Разработка Web-приложения для автоматизации сельского хозяйства
8. Разработка Web-приложения для тестирования знаний студентов по учебной дисциплине

«Программирование на языке высокого уровня»

9. Разработка Web-приложения для управления слесарным цехом
10. Разработка Web-приложения для каталога домашней библиотеки
11. Разработка Web-приложения для заказа авиабилетов
12. Разработка Web-приложения для заказа железнодорожных билетов
13. Разработка Web-приложения для учета продаж фастфуда
14. Разработка Web-приложения для учета продаж компьютерной техники
15. Разработка Web-приложения для учета продаж косметики
16. Разработка Web-приложения для учета продаж канцелярских принадлежностей

## 5 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

### 5.1 Основная литература

Богатенков, С. А. *Разработка сайтов и web-приложений : учебное пособие для вузов / С. А. Богатенков, Е. В. Бунова, В. В. Костерин.* — Санкт-Петербург : Лань, 2025. — 96 с. — ISBN 978-5-507-52835-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/502463> (дата обращения: 05.04.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Калиберда, Е. А. *Разработка web-приложений : учебное пособие / Е. А. Калиберда, К. В. Кравченко.* — Омск : ОмГТУ, 2023. — 100 с. — ISBN 978-5-8149-3679-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/421766> (дата обращения: 05.04.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

### 5.2 Дополнительная литература

*Защита Web-приложений : учебное пособие / А. В. Скрыпников, Д. В. Арапов, В. В. Денисенко, Т. Д. Герасимова.* — Воронеж : ВГУИТ, 2020. — 75 с. — ISBN 978-5-00032-469-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/171020> (дата обращения: 05.04.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Тузовский, А. Ф. *Проектирование и разработка web-приложений : учебное пособие / А. Ф. Тузовский.* — Томск : ТПУ, 2014. — 219 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/62933> (дата обращения: 05.04.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

### 5.3 Периодические издания

<https://www.ispras.ru/programming/> - журнал «Программирование» РАН

### 5.4 Интернет-ресурсы

<https://www.coursera.org/projects/dynamic-web-app-php-mysql> - «Coursera», MOOK: «Building a Dynamic Web App using PHP & MySQL»

<https://www.edx.org/course/diseño-de-sistemas-de-información-gerencial-para-i> - «EdX», MOOK: «Diseño de Sistemas de información gerencial para Web con MySQL / PHP y Joomla»

ГАРАНТ Платформа F1 [Электронный ресурс]: справочно-правовая система. / Разработчик ООО НПП «ГАРАНТ-Сервис», 119992, Москва, Воробьевы горы, МГУ, [1990–2024].

КонсультантПлюс [Электронный ресурс]: электронное периодическое издание справочная правовая система. / Разработчик ЗАО «Консультант Плюс», [1992–2024].

<http://edu.garant.ru/garant/study/> - Интернет-версия ГАРАНТ- Образование, Система ГАРАНТ для студентов, аспирантов и преподавателей

### 5.5 Программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. Операционная система РЕД ОС.

2. Пакет офисных приложений «МойОфис Образование»

3. Для работы с ресурсами Интернет - веб-браузер Яндекс <https://yandex.ru/>.

4. 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>

5. 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>.

6. Свободная интегрированная среда разработки приложений (IDE) на языках программирования Java, Python, PHP, JavaScript, C, C++, Ада и ряда других NetBeans IDE

7. Visual Studio Community – бесплатная полнофункциональная расширяемая среда IDE для создания современных приложений Android, iOS и Windows, а также веб-приложений и облачных служб.

8. XAMPP – бесплатный кроссплатформенный дистрибутив для сборки локального веб-сервера

9. OpenServerPanel – бесплатная программная среда, разработанная специально для нужд веб-разработчиков

10. NetBeans IDE – бесплатная интегрированная среда разработки приложений для программистов. NetBeans IDE позволяет разрабатывать программы на языках Java, PHP, C, C++, Python и др.

11. KomodoEdit – бесплатный кроссплатформенный редактор для динамических языков программирования.

12. Fat-FreeFramework является бесплатным и выпущен как программное обеспечение с открытым исходным кодом.

13. WordPress – свободно распространяемая система управления содержимым сайта с открытым исходным кодом; написана на PHP; сервер базы данных - MySQL.

14. TYPO3 – система управления сайтами (CMS/CMF) с открытым исходным кодом и свободной лицензией.

15. AMQP (AdvancedMessageQueuingProtocol) – открытый протокол для передачи сообщений между компонентами системы.

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

Для проведения лабораторных занятий используется аудитория, оснащенная компьютерной техникой.

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