

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ДАГЕСТАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ ИМ. Р.ГАМЗАТОВА»  
ПРОФЕССИОНАЛЬНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ  
КАФЕДРА СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

  
УТВЕРЖДАЮ  
И.о. начальника УМУ  
Р.Д. Гаджиев  
«*15*» *мая* 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ  
ОПЦ.12 WEB - ПРОГРАММИРОВАНИЕ, WEB - ДИЗАЙН

Направление подготовки 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы  
Квалификация: специалист по компьютерным системам  
Срок обучения по ОП: 3г 10м (очное обучение)  
Форма обучения: очная  
Образовательный стандарт (ФГОС) N 362 от 25.05.2022

Махачкала 2024

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
2. СТРЕКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОПЦ.12 Web-программирование, Web-дизайн

## 1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Дисциплина *ОПЦ.12 Web-программирование, Web-дизайн* является частью общепрофессионального цикла профессиональной подготовки студентов по специальности «09.02.01 Компьютерные системы и комплексы» в соответствии с ФГОС СПО.

Дисциплина нацелена на формирование профессиональных и общих компетенций.

## 1.2. Цели и задачи дисциплины - требования к результатам освоения дисциплины:

Целью дисциплины *ОПЦ.12 Web-программирование, Web-дизайн* является освоение современных web-технологий и сопутствующих областей знаний, методов и средств создания web-ресурсов, продвижения и применения в различных видах деятельности.

Задачи изучения дисциплины:

- познакомить с базовыми концепциями и приемами web-программирования.
- приобрести навыки в использовании современных языков программирования для создания web-приложений.
- формирование у студентов умений разрабатывать статичные и динамические web-страницы с использованием языков программирования;
- обучение программированию на стороне клиента и сервера;
- обучение использованию баз данных при разработке web-приложений;
- выработка практических навыков основных методов и средств web-программирования, используемых в области, изучаемой в рамках данной дисциплины

По результатам освоения *ОПЦ.12 Web-программирование, Web-дизайн*, обучающийся должен:

**уметь:**

- создавать приложения, используя объективно-ориентированный язык программирования;

- разрабатывать и внедрять приложения с клиент-серверной архитектурой;
- профессионально выстраивать стратегию разработки и реализации web-приложений;
- планировать архитектуру веб-приложений с учетом современных тенденций разработки;
- создавать интерактивные web-приложения с использованием клиентских языков программирования;
- разворачивать рабочую среду web-разработки: выполнять разработку (написание и отладка кода) скриптов;
- самостоятельно создавать web-приложения уровня интернет сайта;
- переносить созданное web-приложение на реальный web-сервер;
- использовать современные инструменты и библиотеки для реализации функционала web-сайта.

**знать:**

- основные понятия и принципы функционирования веб-сайтов;
- принципы организации работы веб-сервера;
- современные системные программные средства, технологии и инструментальные средства;
- способы эффективной реализации web-интерфейсов;
- подходы к технологиям программирования и web-технологиям;
- принципы построения клиентской части web-приложений;
- принципы построения серверной части web-приложений

Изучение дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих общих и профессиональных компетенций:

*ОК 02.* Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

*ОК 05.* Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

*ОК 09.* Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

*ПК 2.1.* Проектировать, разрабатывать и отлаживать программный код модулей управляющих программ;

*ПК 2.2.* Владеть методами командной разработки программных продуктов;

*ПК 2.4.* Тестировать и верифицировать выпуски управляющих программ;

*ПК 2.5.* Выполнять установку и обновление версий управляющих программ (с учетом миграции - при необходимости);

*ПК 3.2.* Проверять работоспособность, выполнять обнаружение и устранять дефекты программного кода управляющих программ компьютерных систем и комплексов.

### **1.3. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:**

Максимальная учебная нагрузка – 100 часов, в том числе:

обязательная часть – 0 часов;

вариативная часть – 100 часов;

объем практической подготовки – 48 часов.

## **2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **2.1 Объем дисциплины и виды учебной работы**

<b>Виды учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Объем работы обучающихся в академических часах (всего)</b>	100
<b>Объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем (всего)</b>	84
<b>в т.ч.:</b>	
лекции	36
практические	48
<b>Самостоятельная работа</b>	4
<b>Промежуточная аттестация в форме экзамена в 4 семестре</b>	12

## 2.2 Тематический план и содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)	Объем часов	Уровень освоения, ОК, ПК
1	2	56	4
<b>Тема 1.</b> 1. Введение в PHP	<b>Содержание учебного материала</b>	2	ОК 02. ОК 05. ОК 09. ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.4. ПК 2.5. ПК 3.2.
	Назначение языка PHP. Преимущества и недостатки языка PHP. Установка и настройка программного обеспечения, необходимого для работы с PHP. Переменные и константы. Основные типы данных. Вывод данных.		
	<b>Практическое занятие:</b>	2	
1. <b>Управляющие конструкции</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• изучение основ синтаксиса PHP;</li> <li>• научиться применять условные операторы для решения задач;</li> <li>• приобрести навыки разработки простых рекурсивных и итерационных алгоритмов.</li> </ul>			
<b>Тема 2.</b> Работа с массивами данных	<b>Содержание учебного материала</b>	2	
	Массивы, ключи. Поиск элементов в массиве. Сортировка массивов. Стандартные функции работы с массивами.		
	<b>Практическое занятие:</b>	2	
2. <b>Работа с массивами данных</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• получение практических навыков при работе с одномерными и двумерными массивами;</li> <li>• закрепить навыки по разработке циклических и разветвляющихся структур алгоритмов на примере обработки массивов.</li> </ul>			
<b>Тема 3.</b> Работа со строками и регулярные выражения	<b>Содержание учебного материала</b>	2	

	Вопросы работы со строками. Различные способы вывода строк. Разбивка и соединение строк. Определение длины строки. Выделение подстроки. Стандартные функции работы со строками.		ОК 02. ОК 05. ОК 09. ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.4. ПК 2.5. ПК 3.2.
	<b>Практическое занятие:</b>	2	
	<b>3. Работа со строками</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>изучить синтаксис и семантику стандартных функций по работе со строками;</li> <li>научиться использовать в программах функции для работы со строками.</li> </ul>		
<b>Тема 4. Функции в PHP</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	
	Понятие функции. Функции, определяемые пользователем. Аргументы функций. Передача аргументов по значению и по ссылке. Значение аргументов по умолчанию и значения, возвращаемые функцией. Вызов функции. Область видимости переменных. Статические переменные.		
	<b>Практическое занятие:</b>	2	
<b>4. Функции в PHP</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>научиться создавать и использовать пользовательские функции;</li> <li>познакомиться с механизмом возврата значений пользовательских функций;</li> <li>получить навыки рекурсивного вызова функций и передачи параметров функции.</li> </ul>			
<b>Тема 5. Обработка запросов с помощью PHP</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	4	
	Способы отправки данных на сервер и их обработка с помощью PHP. Основные понятия клиент-серверных технологий. Понятие HTML-формы и отправка данных с ее помощью. Методы Post и Get. Механизм получения данных из HTML-форм и их обработка с помощью PHP.		
	<b>Практическое занятие:</b>	4	

	<b>5. Обработка запросов с помощью PHP</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>изучить особенности языка PHP по передачи на сервер данных введенных пользователем;</li> <li>изучить механизм обработки форм в PHP;</li> <li>изучить специфику передачи данных методами POST и GET;</li> <li>научиться динамически формировать странички с использованием данных форм.</li> </ul>		ОК 02. ОК 05. ОК 09. ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.4. ПК 2.5. ПК 3.2
<b>Тема 6. Работа с файловой системой</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	
	Функции работы с файлами. Режимы работы с файлом. Чтение данных из файла и запись, удаление файла. Работа с курсором. Проверка наличия файла на сервере.		
	<b>Практическое занятие:</b>	4	
<b>6. Работа с файловой системой</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>приобрести навыки использования функций обработки текстовых файлов;</li> <li>изучить технологии и получить практические навыки работы с библиотекой файлового ввода/вывода в PHP.</li> </ul>			
<b>Тема 7. Взаимодействие PHP и MySQL</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	4	
	Способы взаимодействия PHP и СУБД MySQL. Установка соединения с базой данных. Функции отправки запросов и обработка ответов. Выборка записей. Вставка и удаление записи. Изменение записи. Создание базы данных и таблиц.		
	<b>Практическое занятие:</b>	4	
<b>7. Взаимодействие PHP и MySQL</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>изучение технологии и получение практических навыков создания динамических web-страниц на основе данных, расположенных на сервере MySQL;</li> <li>приобретение навыков создания и управления базой данных с помощью программы phpMyAdmin.</li> </ul>			
<b>Тема 8. Авторизация доступа с помощью сессий и Cookie</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	



	Инициализация сессий. Передача идентификатора пользователя. Регистрация переменных сессии. Уничтожение сессии. Настройка сессий в файлах php.ini, httpdconf.htaccess. Параметры Cookie. Создание, чтение и удаление Cookie.		ОК 02. ОК 05. ОК 09. ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.4. ПК 2.5. ПК 3.2..
	<b>Практическое занятие:</b>	4	
	<b>8. Авторизация доступа с помощью сессий и Cookie</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• изучить технологии и получить практические навыки отслеживания сеанса пользователя;</li> <li>• познакомиться с применением механизма сессий для создания системы управления доступом к ресурсам сайта;</li> <li>• изучить механизм передачи информации с помощью сессий.</li> </ul>		
<b>Тема 9. Объектно-ориентированное программирование на PHP.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	
	Классы, свойства и методы. Класс как тип данных и объекты класса. Объявление класса. Принципы наследования в PHP. Специальные методы для работы с классами. Абстрактные типы данных. Создание объекта. Массив объектов.		
	<b>Практическое занятие:</b>	4	
<b>9. Объектно-ориентированное программирование на PHP</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• изучить структуру программ на основе использования метода объектно-ориентированного программирования,</li> <li>• изучить основные элементы структуры ООП: классы, объекты,</li> <li>• познакомиться с принципами объектно-ориентированного программирования</li> </ul>			
<b>Тема 10. Виды и назначение PHP-фреймворков</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	
	Принцип действия фреймворка. Паттерн проектирования MVC. Файловая структура. Настройки. Маршруты, контроллеры, представления. Создание и использование шаблонов. Шаблонизатор. Использование моделей. Обработка событий. Методы регистрации маршрутов. Классы-посредники. Создание главного контроллера и представления.		
	<b>Практическое занятие:</b>	4	

	<b>10. Маршрутизация (0-4 балла)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Введение в маршрутизацию. Указание маршрутов. Простые маршруты. Параметризованные маршруты.</li> <li>Правила для значений параметров в параметризованных маршрутах. Именованные маршруты.</li> <li>Внедрение модели в контроллер.</li> </ul>		ОК 02. ОК 05. ОК 09. ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.4. ПК 2.5. ПК 3.2.
<b>Тема 11. Знакомство с фреймворком Laravel</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	
	Возможность создания и настройки приложения Laravel в локальной среде, структура приложений, система управления версиями, установка дополненного проекта в laravel. Ключевые особенности Laravel фреймворка.		
	<b>Практическое занятие:</b>	4	
<b>Тема 12. Модели. Взаимодействие с базой данных</b>	<b>11. Знакомство с фреймворком</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>изучить принцип действия фреймворка, файловую структуру, настройки.</li> <li>научиться создавать простой одностраничный проект по заданию.</li> </ul>		
	<b>Содержание учебного материала</b>	2	
	Создание моделей. Выборка информации из таблиц базы данных. Класс Request. Формирование ответа. Класс Response. Конструктор запросов. Использование моделей. Реализация связей между таблицами.		
<b>Тема 13. Валидация данных</b>	<b>Практическое занятие:</b>	4	
	<b>12. Доступ к базам данных PDO</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>изучить возможности PDO интерфейса для доступа к базам данных;</li> <li>приобрести навыки организации взаимодействия Web-приложений с базами данных для хранения обрабатываемой информации.</li> </ul>		
	<b>Содержание учебного материала</b>	2	
<b>Тема 13. Валидация данных</b>	Объект Request. Правила валидации. Специальные классы для валидации. Сообщения об ошибках.		
	<b>Практическое занятие:</b>		

	<b>13. Валидация данных</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>ознакомиться со свойствами объекта Request;</li> <li>научиться настраивать правила валидации;</li> <li>научиться использовать специальные классы для валидации;</li> <li>формировать средствами фреймворка сообщения об ошибках</li> </ul>	4	ОК 02. ОК 05. ОК 09. ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.4. ПК 2.5. ПК 3.2.
<b>Тема 14.          Аутентификация          пользователей</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	
	Страница авторизации. Элементы страницы админ панели. Права и привилегии пользователей. Метод проверки прав пользователя. Страница аутентификации.		
	<b>Практическое занятие:</b>	4	
<b>14. Реализация авторизации пользователей в проекте</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>настройки прав и привилегий пользователей средствами фреймворка.</li> <li>применения методов проверки прав пользователя.</li> </ul>			
<b>Тема 15.          Принципы          межсервисного          взаимодействия</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	
	Web-сервисы. Протокол SOAP, язык WSDL. Репозиторий web-сервисов. Примеры клиент-серверных приложений на базе SOAP. Встроенные классы PHP: SoapClient и SoapServer.		
<b>Тема 16.          Разработка API для          web-приложения</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	
	Форматы входных данных для интерфейсов: XML, JSON. Архитектура Representational State Transfer. Примеры API на базе REST и SOAP.		
<b>Самостоятельная работа</b>		4	
<b>Промежуточная аттестация в форме экзамена в 4 семестре (консультация + экзамен)</b>		12	
<b>ВСЕГО</b>		100	

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

Кабинет «Информационные системы в профессиональной деятельности», оснащенный оборудованием:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя: компьютеры с необходимым лицензионным программным обеспечением;
- доска, принтер, сканер, проектор;
- техническими средствами обучения: компьютер с необходимым лицензионным программным обеспечением и мультимедиа проектор.

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемых для использования в образовательном процессе.

##### **Основная литература:**

1. Кисленко, Н. П. Интернет-программирование на PHP : учебное пособие / Н. П. Кисленко. — Новосибирск : Новосибирский государственный архитектурно-строительный университет (Сибстрин), ЭБС АСВ, 2015. — 177 с. — ISBN 978-5-7795-0745-5. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/68769.html> (дата обращения: 03.05.2021). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей
2. Бакланова О.Е. Информационные системы [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Бакланова О.Е.— Электрон. текстовые данные.— М.: Евразийский открытый институт, 2008.— 290 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/10682.html>.— ЭБС «IPRbooks»

##### **Дополнительные источники**

1. Флойд, К. С. Введение в программирование на PHP5 : учебное пособие / К. С. Флойд.— 2-е изд. — Москва : ИНТУИТ, 2016. — 280 с. — Текст : <https://e.lanbook.com/book/100702> (дата обращения: 03.05.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL:
2. Одиночкина, С. В. Web-программирование PHP / С. В. Одиночкина. — Санкт-Петербург : Университет ИТМО, 2012. — 79 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL:

<http://www.iprbookshop.ru/65750.html> (дата обращения: 03.05.2021). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей

### Интернет-ресурсы:

1. PHP для начинающих. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://stepic.org/>, свободный – (03.05.2021).
2. Создание MVC фреймворка PHP. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://stepic.org/>, свободный – (03.05.2021).

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• знает принципы работы и логическую взаимосвязь PHP с другими элементами web-технологий;</li> <li>• общий синтаксис языка PHP в функционально модульной логике;</li> <li>• принципы построения серверной части web-приложений с помощью языка PHP;</li> <li>• способы подготовки и отладки PHP-скриптов; принципы построения клиентской части web-приложений; использует подходы к технологиям программирования и web-технологиям.</li> </ul>	<p><i>Демонстрирует знания</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- принципов работы PHP;</li> <li>- принципы построения web-приложений с помощью языка PHP</li> </ul>	<p>Тестирование устный опрос Экспертная оценка наблюдения за деятельностью обучающегося во время учебного курса дисциплины</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• применяет умения, позволяющие форматировать web-страницу;</li> <li>• разворачивать рабочую среду web-разработки: выполнять разработку (написание и отладка кода) скриптов на языке PHP;</li> <li>• реализовать основные алгоритмические конструкции посредством языка PHP;</li> <li>• пользоваться справочными материалами PHP, HTML, JavaScript, CSS;</li> <li>• применять с использованием справочных материалов библиотечные функции PHP;</li> <li>• реализовывать функциональность клиентской стороны с помощью языка JavaScript;</li> <li>• самостоятельно создавать web-приложения уровня интернет-сайта с использованием языка PHP.</li> </ul>	<p><i>Демонстрация знаний</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- форматировать web-страницу;</li> <li>- построения основных алгоритмических конструкций на языке PHP;</li> <li>- умение пользоваться справочными материалами PHP, HTML;</li> <li>- создания web-приложения с помощью языка PHP.</li> </ul>	

<ul style="list-style-type: none"> <li>• использует основные технологии разработки web-страниц, средства создания статических и динамических сайтов;</li> <li>• ставит и решает прикладные задачи с использованием современных инструментальных сред и языков программирования</li> </ul>	<p><i>Применяет знания</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- технологии разработки web-страниц;</li> <li>- средства создания сайтов;</li> <li>- использует современный инструментарий и языки программирования при решении прикладных задач.</li> </ul>	<p>Тестирование устный опрос Экспертная оценка наблюдения за деятельностью обучающегося во время учебного курса дисциплины Оценка результатов выполнения практических работ</p>
<p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• создавать приложения, используя объектно-ориентированный язык программирования;</li> <li>• разрабатывать и внедрять приложения с клиент-серверной архитектурой;</li> <li>• профессионально выстраивать стратегию разработки и реализации web-приложений;</li> <li>• планировать архитектуру веб-приложений с учетом современных тенденций разработки;</li> <li>• создавать интерактивные web-приложения с использованием клиентских языков программирования</li> <li>• разворачивать рабочую среду web-разработки: выполнять разработку (написание и отладка кода) скриптов;</li> <li>• самостоятельно создавать web-приложения уровня интернет сайта;</li> <li>• переносить созданное web-приложение на реальный web-сервер;</li> <li>• использовать современные инструменты и библиотеки для реализации функционала web-сайта.</li> </ul>	<p><i>Демонстрирует умение</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- разрабатывать, создавать и внедрять приложения;</li> <li>- создавать интерактивные web-приложения используя клиентских языков программирования;</li> <li>- создавать web-приложения уровня Интернет сайта и переносить их на реальный web-сервер с последующим функционированием.</li> </ul>	<p>Оценка результатов выполнения практической работы Экспертная оценка наблюдения за деятельностью обучающегося во время учебного курса дисциплины</p>