

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
МДК.04.01. ПРОЕКТИРОВАНИЕ И РАЗРАБОТКА ВЕБ-ПРИЛОЖЕНИЙ**

для специальности:
09.02.11 «Разработка и управление программным обеспечением»

Форма обучения – очная

Срок обучения СПО по ППССЗ – 3 г.10 м.

Махачкала 2026 г.

Рабочая программа дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности (профессии) среднего профессионального образования для специальности **09.02.11 «Разработка и управление программным обеспечением»**

Организация-разработчик: ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный аграрный университет имени М.М. Джамбулатова» Аграрно-экономический техникум имени М.Ш. Абуева.

Разработчик:



Х.Х. Гитинов

Одобрено на заседании ПЦК
Общепрофессиональных и
специальных дисциплин по специальности
09.02.11 «Разработка и управление
программным обеспечением»
«30» апреля 2026 г., протокол № 8

Председатель ПЦК



Рабданова З.К.

СОГЛАСОВАНО:



Директор АЭТ

подпись

Магомедов Д.А.

СОГЛАСОВАНО:

Директор Компании Color- IT, Интернет решения



Салихов А.Б.

Ф.И.О.

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

1.1. Программа профессионального модуля (далее - программа) – является частью основной профессиональной образовательной программы по специальности СПО 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением в части освоения основного вида профессиональной деятельности: **Проектирование и разработка веб-приложений** и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

Проектирование и разработка веб-приложений

ПК 3.1. Разрабатывать техническое задание на веб-приложение в соответствии с требованиями заказчика

ПК 3.2. Разрабатывать веб-приложения в соответствии с техническим заданием.

ПК 3.3. Осуществлять техническое сопровождение и восстановление веб-приложений в соответствии с техническим заданием.

ПК 3.4. Производить тестирование разработанного веб-приложения

ПК 3.5. Осуществлять аудит безопасности веб-приложения в соответствии с регламентом по безопасности.

ПК 3.6. Модернизировать веб-приложения с учетом правил и норм подготовки информации для поисковых систем.

ПК 3.7. Реализовывать мероприятия по продвижению приложения.

1.2. Цели и задачи профессионального модуля – требования к результатам освоения профессионального модуля

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями студент в ходе освоения профессионального модуля должен:

В результате изучения профессионального модуля студент должен:

Иметь практический опыт:

– Разрабатывать техническое задание на веб-приложение в соответствии с требованиями заказчика;

– Разрабатывать веб-приложения в соответствии с техническим заданием;

– Осуществлять техническое сопровождение и восстановление веб-приложений в соответствии с техническим заданием.;

– Производить тестирование и отладку разработанного веб-приложения;

– Осуществлять аудит безопасности веб-приложения в соответствии с регламентом по безопасности.

– Модернизировать веб-приложения с учетом правил и норм подготовки информации для поисковых систем.

– Реализовывать мероприятия по продвижению приложения

уметь:

– Проводить анкетирование.

– Проводить интервьюирование.

– Оформлять техническую документацию.

– Выполнять верстку страниц веб-приложений.

– Кодировать на языках веб-программирования.

– Разрабатывать базы данных.

– Использовать специальные готовые технические решения при разработке веб-приложений.

– Выполнять разработку и проектирование информационных систем.

– Разрабатывать программный код клиентской и серверной части веб-приложений.

– Использовать язык разметки страниц веб-приложения

– Использовать CSS для внешнего оформления страниц

- Оформлять код программы в соответствии со стандартом кодирования.
- Использовать объектные модели веб-приложений и браузера.
- Использовать открытые библиотеки (framework).
- Использовать выбранную среду программирования и средства системы управления базами данных.
- Осуществлять взаимодействие клиентской и серверной частей веб-приложений.
- Подключать и настраивать системы мониторинга работы Веб-приложений и сбора статистики его использования.
- Устанавливать и настраивать веб-сервера, СУБД для организации работы веб-приложений.
- Выполнять отладку и тестирование программного кода (в том числе с использованием инструментальных средств).
- Выполнять оптимизацию и рефакторинг программного кода.
- Работать с системами контроля версий в соответствии с регламентом использования системы контроля версий.
- Выполнять проверку веб-приложения по техническому заданию.
- Осуществлять аудит безопасности веб-приложений.
- Модифицировать веб-приложение с целью внедрения программного кода по обеспечению безопасности его работы.
- Модифицировать код веб-приложения в соответствии с требованиями и регламентами поисковых систем.
- Размещать текстовую и графическую информацию на страницах веб-приложения.
- Редактировать HTML-код с использованием систем администрирования.
- Проверять HTML-код на соответствие отраслевым стандартам.
- Подключать и настраивать системы мониторинга работы Веб-приложений и сбора статистики его использования.
- Работать с системами продвижения веб-приложений.
- Публиковать информации о веб-приложении в специальных справочниках и каталогах.
- Осуществлять подбор и анализ ключевых слов и фраз для соответствующей предметной области с использованием специализированных программных средств.
- Составлять тексты, включающие ссылки на продвигаемый сайт, для размещения на сайтах партнеров.
- Осуществлять оптимизацию веб-приложения с целью повышения его рейтинга в сети интернет.

знать:

- Языки программирования и разметки для разработки клиентской и серверной части веб-приложений.
- Принципы работы объектной модели веб-приложений и браузера.
- Основы технологии клиент-сервер.
- Особенности отображения веб-приложений в размерах рабочего пространства устройств.
- Особенности отображения элементов ИР в различных браузерах.
- Особенности выбранной среды программирования и системы управления базами данных
- Регламенты работ по резервному копированию и развертыванию резервной копий веб-приложений.
- Способы и средства мониторинга работы веб-приложений.

- Методы развертывания веб-служб и серверов.
- Сетевые протоколы и основы web-технологий.
- Современные методики тестирования эргономики пользовательских интерфейсов.
- Основные принципы отладки и тестирования программных продуктов.
- Методы организации работы при проведении процедур тестирования.
- Возможности используемой системы контроля версий и вспомогательных инструментальных программных средств для обработки исходного текста программного кода.
- Регламент использования системы контроля версий.
- Источники угроз информационной безопасности и меры по их предотвращению.
- Регламенты и методы разработки безопасных веб-приложений.
- Особенности работы систем управления сайтами.
- Принципы функционирования поисковых сервисов и особенности оптимизации Веб-приложений под них (SEO).
- Методы оптимизации Веб-приложений под социальные медиа (SMO).
- Принципы функционирования поисковых сервисов.
- Виды и методы расчета индексов цитируемости веб-приложений (ТИЦ, ВИЦ).
- Стратегии продвижения веб-приложений в сети Интернет.
- Виды поисковых запросов пользователей в интернете.
- Программные средства и платформы для подбора ключевых словосочетаний, отражающих специфику сайта.
- Инструменты сбора и анализа поисковых запросов.

1.3. Количество часов на освоение программы профессионального модуля:

всего – 96 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 84 часов;

самостоятельной работы обучающегося – 6 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Тематический план профессионального модуля

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
МДК 04.01 ПРОЕКТИРОВАНИЕ И РАЗРАБОТКА ВЕБ - ПРИЛОЖЕНИЙ		96	
РАЗДЕЛ 1. РАЗРАБОТКА ВЕБ-ПРИЛОЖЕНИЯ НА СТОРОНЕ КЛИЕНТА			
Тема 1.1. Основы веб-технологий. HTML и CSS.	Содержание:	10	ПК 3.1.; ПК 3.2.; ПК 3.3.; ПК 3.4.; ПК 3.5.; ПК 3.6.; ПК 3.7.
	1 Введение. Веб-стандарты и их поддержка	1	
	2 Элементы и атрибуты HTML5	1	
	3 Каскадные таблицы стилей (CSS): синтаксис, селекторы, наследование, единицы измерения элементов, основные свойства	2	
	Практическая работа:	6	
	№1 Применение тегов HTML при создании web-страниц	1	
	№2 Создание формы на html-странице	1	
	№3 Форматирование web-страниц с использованием каскадных таблиц стилей	2	
	№4 Верстка страниц по макетам	2	
Тема 1.2. Разработка Веб-приложения на стороне клиента	Содержание:	20	ПК 3.1.; ПК 3.2.; ПК 3.3.; ПК 3.4.; ПК 3.5.; ПК 3.6.; ПК 3.7.
	1 Основы языка Javascript.Операторы, функции, структуры данных	1	
	2 Объекты. Контекст вызова	1	
	3 DOM. Документ и объекты страницы	2	
	4 ООП в JavaScript	2	
	5 Введение в jQuery	2	
	6 Практическая работа «Работа в консоли. Модальные окна, функции, условия»	2	
	Практическая работа:	10	
	№5 Объекты. Создание и использование	1	
	№6 DOM. Обработка событий пользователя	1	
	№7 BOM. Обработка событий клавиатуры	2	
	№8 Рисование фигур. Элемент canvas	2	
	№9 Работа с jQuery	2	
	№10 Разработка веб-приложения	2	
Тема 1.3. Web-дизайн	Содержание:	12	
	1 Основные этапы разработки сайта. Техническое задание. Файловая структура сайта.	2	
	2 Концептуальное, логическое и физическое проектирование сайта. Цвет в дизайне. Юзабилити web-сайтов и приложений для мобильных устройств	2	
	Практическая работа:	8	
	№11 Разработка дизайна сайта по ТЗ	2	

	№12	Разработка прототипа дизайна веб- приложения	2	
	№13	Аудит юзабилити web-сайта, тестирование и документирование	2	
	№14	Разработка технического задания на веб-приложение	2	
РАЗДЕЛ 2. РАЗРАБОТКА ВЕБ-ПРИЛОЖЕНИЯ НА СТОРОНЕ СЕРВЕРА			32	ПК 3.1.; ПК 3.2.; ПК 3.3.; ПК 3.4.; ПК 3.5.; ПК 3.6.; ПК 3.7.
Тема 2.1. Проектирование и разработка веб- приложений на стороне сервера	Содержание:		32	
	1	Основы PHP: Операторы, функции, структуры данных	2	
	2	Формы	2	
	3	Cookie. HTTP-заголовки ответа сервера. Сессии	2	
	4	Работа с файловой системой	2	
	5	Основы работы с базами данных	2	
	6	Связь с базами данных MySQL	2	
	7	Объектно-ориентированное программирование на PHP	2	
	8	PHP и XML	2	
	9	Регулярные выражения	2	
	10	Безопасность веб-приложений	2	
	11	Размещение Web-сайта на сервере	2	
	12	Тестирование разработанного веб-приложения	2	
	Практическая работа:		8	
	№15	AJAX	2	
	№16	Обработка данных на форме	2	
	№17	Организация поддержки базы данных в PHP	2	
	№18	Создание проекта «Интернет магазин»»	2	
РАЗДЕЛ 3. РАЗРАБОТКА, ОПТИМИЗАЦИЯ И БЕЗОПАСНОСТЬ ВЕБ-ПРИЛОЖЕНИЙ			44	ПК 3.1.; ПК 3.2.; ПК 3.3.; ПК 3.4.; ПК 3.5.; ПК 3.6.; ПК 3.7.
Тема 3.1 Фреймворки и CMS	Содержание:		22	
	1	Фреймворки для разработки веб-приложений	2	
	2	CMS: назначение, принцип работы, классификация, актуальность.	2	
	Практическая работа:		18	
	№19	CMS:Установка и настройка. Разработка блога	2	
	№20	CMS:Разработка интернет-магазина	2	
	№21	Работа с PHP -фреймворком. Установка и настройка	2	
	ОЦЕНКА ПО ТЕКУЩИМ			
	№22	Работа с PHP -фреймворком. Роутинг	2	
	№23	PHP -фреймворк. Преставления	1	
	№24	PHP -фреймворк. Миграции и CRUD операции	1	
	№25	PHP -фреймворк. Авторизация и регистрация, привязка записей к пользователю	1	
	№26	PHP -фреймворк. Обновление и удаление записей	1	
	№27	Работа с Postman	2	
	№28	PHP -фреймворк. REST API	2	
	№29	Публикация и администрирование сайта на бесплатном хостинге	2	
Тема 3.2 Методы оптимизации веб - приложений	Содержание:		8	ПК 3.1.; ПК 3.2.; ПК 3.3.; ПК 3.4.; ПК
	1	Продвижение сайтов. Поисковая оптимизация	2	
	2	Индексация сайта. Увеличение посещаемости сайта. Конвертация трафика	2	

				3.5.; ПК 3.6.; ПК 3.7.	
	Практическая работа:			4	
	№30	Проведение общего аудита сайта: SEO, юзабилити, тексты		2	
	№31	Проведение внутренней SEO оптимизации сайта		2	
Тема 3.3 Технологии обеспечения безопасности веб-приложений	Содержание:			14	ПК 3.1.; ПК 3.2.; ПК 3.3.; ПК 3.4.; ПК 3.5.; ПК 3.6.; ПК 3.7.
	1	Основные принципы построения безопасных сайтов. Понятие безопасности приложений и классификация опасностей		2	
	2	Источники угроз информационной безопасности и меры по их предотвращению		2	
	3	Регламенты и методы разработки безопасных веб-приложений		2	
	Практическая работа:			8	
	№23	Тестирование на устойчивость к атакам отказа в обслуживании		2	
	№24	Разработка защищенной аутентификации и авторизации		2	
	№25	Поиск уязвимостей в доступе к базе данных		2	
	№26	Разграничение прав доступа к страницам сайта		2	
	Самостоятельная работа №1: Подготовка к экзамену			4	
ЭКЗАМЕН				6	
ВСЕГО				96	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1 Для реализации программы профессионального модуля предусмотрены следующие специальные помещения

Лаборатории «Проектирование и разработка веб - приложений»:

- Автоматизированные рабочие места на 12-15 обучающихся (процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 4 Гб) или аналоги;
- Автоматизированное рабочее место преподавателя (процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 4 Гб) или аналоги;
- Проектор и экран;
- Маркерная доска;
- Программное обеспечение общего и профессионального назначения

Реализация образовательной программы предполагает обязательную учебную и производственную практику.

Учебная практика реализуется в кабинетах техникума и требует наличия оборудования, инструментов, расходных материалов, обеспечивающих выполнение всех видов работ, определенных содержанием программ профессиональных модулей в соответствии с выбранной траекторией.

Оборудование предприятий и технологическое оснащение рабочих мест производственной практики соответствуют содержанию деятельности и давать возможность обучающемуся овладеть профессиональными компетенциями по всем осваиваемым видам деятельности, предусмотренным программой с использованием современных технологий, материалов и оборудования.

3.2 Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе посредством использования электронно-библиотечной системы znanium.com.

Печатные издания

1. Василевский, А.Б. Разработка веб-приложений : учебник / А.Б. Василевский, Р.О. Михайлов. — М. : Академия, 2020. — С. 45–67.
2. Кондратьев, А.Е. Web-технологии проектирования и разработки : учебник / А.Е. Кондратьев, Е.В. Попов. — СПб. : Лань, 2021. — С. 120–155.
3. Нестеренко, Я.Д. Современные подходы к проектированию и разработке веб-сайтов : учебник / Я.Д. Нестеренко, Л.К. Морозова. — М. : ИНФРА-М, 2022. — С. 89–110.
4. Петрова, Н.А. Практикум по созданию веб-приложений : учебное пособие / Н.А. Петрова, Е.В. Ильичева. — Ростов н/Д : Феникс, 2023. — С. 101–125.
5. Голубев, А.С. Методология разработки web-проектов : учебник / А.С. Голубев, В.И. Лебедев. — Новосибирск : Сибирская издательская группа, 2024. — С. 78–95.

Дополнительные источники

Обеспечение качества, проектирование и тестирование веб-приложений:

ГОСТ Р 57863–2017: Общие требования к интерфейсам взаимодействия человек-компьютер.

ГОСТ Р 57656–2017: Информационные технологии. Методология тестирования программного обеспечения.

ГОСТ Р 57657–2017: Программная инженерия. Руководство по управлению качеством программного продукта.

Требования безопасности и защиты информации:

ГОСТ Р 57853–2017: Безопасность автоматизированных систем управления. Требования по защите информации от несанкционированного доступа.

ГОСТ Р 57854–2017: Информатизация здоровья. Требования к информационной безопасности медицинских веб-сервисов.

3.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Обязательным условием допуска к учебной практике в рамках профессионального модуля «Проектирование и разработка веб - приложений» является освоение общепрофессиональных учебных дисциплин и освоением учебной программы профессионального модуля.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Методы оценки
Раздел модуля 1. Проектирование и разработка веб - приложений	
ПК 3.1. Разрабатывать техническое задание на веб-приложение в соответствии с требованиями заказчика.	Практические работы №1-5
ПК 3.2. Разрабатывать веб-приложения в соответствии с техническим заданием.	Практические работы №6-11
ПК 3.3. Осуществлять техническое сопровождение и восстановление веб- приложений в соответствии с техническим заданием	Практические работы №12-16
ПК 3.4. Производить тестирование разработанного веб-приложения.	Практические работы № 17
ПК 3.5. Осуществлять аудит безопасности веб- приложения в соответствии с регламентом по безопасности.	Практические работы №18-19
ПК 3.6. Модернизировать веб- приложения с учетом правил и норм подготовки информации для поисковых систем.	Практические работы №20-22
ПК 3.7. Реализовывать мероприятия по продвижению приложения.	Практические работы №23-26