

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ

**КРАЕВОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«КРАСНОЯРСКИЙ КОЛЛЕДЖ ОТРАСЛЕВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ
И ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА»**

РАССМОТРЕНО

методической комиссией
протокол № 10 от 18.06.2026

УТВЕРЖДЕНО

Директор КГАПОУ «ККОТиП»
_____/Н. В. Журова/
Приказ № 01-55-1п от 29.06.2026

**ПРОГРАММА ПОДГОТОВКИ
СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА**

09.02.12 Техническая эксплуатация и сопровождение информационных систем

на базе основного общего образования

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

ВЧ.02 Проектирование и разработка веб-приложений

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора по УР

_____/_____/_____
«__»____ 20__ г.

Красноярск, 2026

Рабочая программа (далее – программа) учебной дисциплины «ВЧ.02 Проектирование и разработка веб-приложений» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 10.03.2025 № 184 по специальности среднего профессионального образования 09.02.12 Техническая эксплуатация и сопровождение информационных систем

Организация-разработчик: КГАПОУ «ККОТиП»

Разработчики:

Шихова Юлия Александровна, мастер производственного обучения

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины
2. Структура и содержание учебной дисциплины
3. Условия реализации учебной дисциплины
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ВЧ.02 Проектирование и разработка веб-приложений

1.1 Место дисциплины в структуре образовательной программы СПО

Учебная дисциплина ВЧ.02 Проектирование и разработка веб-приложений является обязательной вариативной части образовательной программы СПО, в соответствии с ФГОС по специальности 09.02.12 Техническая эксплуатация и сопровождение информационных систем

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

Содержание программы учебной дисциплины ВЧ.02 Проектирование и разработка веб-приложений направлено на достижение результатов ее изучения в соответствии с требованиями ФГОС СПО.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК и ПК. В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания.

Код и расшифровка ОК, ПК	Умения	Знания
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	анализировать задачу разработки веб-приложения; выбирать подходящие технологии клиентской и серверной части; определять способ реализации функционала с учетом требований пользователя	основные этапы проектирования веб-приложений; виды архитектур веб-систем; критерии выбора технологий и способов реализации профессиональных задач
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	использовать документацию по HTML, CSS, JavaScript, серверным фреймворкам и СУБД; находить и анализировать техническую информацию; применять современные инструменты веб-разработки	современные средства веб-разработки; источники технической документации; способы поиска, анализа и применения информации при разработке веб-приложений
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	планировать этапы выполнения учебного проекта; оценивать трудоемкость разработки веб-приложения; учитывать правовые требования к обработке данных и публикации веб-ресурса	направления развития веб-технологий; основы планирования разработки; правовые и экономические аспекты создания и сопровождения веб-приложений

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	работать в команде при проектировании и разработке веб-приложения; распределять задачи между участниками; согласовывать структуру интерфейса, базы данных и серверной логики	основы командной разработки; роли участников веб-проекта; правила взаимодействия при выполнении проектных и практических заданий
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	оформлять отчеты по практическим работам; описывать структуру веб-приложения; представлять результаты разработки и защищать проект	правила профессиональной коммуникации; требования к оформлению технических отчетов; терминологию в области веб-разработки
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения	учитывать требования ответственного цифрового поведения при разработке веб-приложений; соблюдать нормы работы с пользовательскими данными; исключать некорректное использование информации	этические и правовые нормы в цифровой среде; требования к корректной обработке пользовательских данных; основы ответственного поведения разработчика
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	применять принципы рационального использования ресурсов при разработке веб-приложений; оптимизировать структуру страниц, запросы к серверу и базу данных	принципы бережливого производства в IT; способы оптимизации веб-приложений; влияние неэффективного кода и избыточных запросов на использование вычислительных ресурсов
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	читать и применять документацию по языкам разметки, стилям, JavaScript, фреймворкам, СУБД и инструментам развертывания; оформлять техническую документацию к проекту	структуру профессиональной документации; основные термины веб-разработки на русском и английском языках; правила работы с документацией библиотек и фреймворков
ПК 1.1. Осуществлять сбор данных для выявления требований	собирать и анализировать требования к веб-приложению; определять функциональные и	методы выявления требований; структура технического задания;

к типовой информационной системе в соответствии с техническим заданием	нефункциональные требования; описывать пользовательские сценарии	особенности описания требований к веб-приложениям
ПК 1.2. Разрабатывать прототипы информационных систем в соответствии с техническим заданием	создавать прототипы страниц и пользовательских форм; проектировать навигацию и структуру интерфейса; использовать макеты для согласования функционала	основы прототипирования веб-интерфейсов; принципы построения пользовательского интерфейса; требования к удобству и доступности веб-страниц
ПК 1.3. Осуществлять написание программного кода информационных систем в соответствии с техническим заданием	разрабатывать HTML-страницы, CSS-стили и JavaScript-сценарии; реализовывать серверную логику, маршруты, формы и обработку данных; подключать базу данных	основы HTML, CSS, JavaScript; принципы серверной разработки; основы работы с базами данных и шаблонизаторами
ПК 1.4. Выполнять тестирование информационных систем в соответствии с техническим заданием	проверять корректность работы страниц, форм, маршрутов и функций веб-приложения; составлять тест-кейсы; фиксировать ошибки и результаты проверки	виды тестирования веб-приложений; методы проверки интерфейса и серверной логики; правила оформления результатов тестирования
ПК 1.5. Исправлять дефекты и несоответствия в коде информационных систем и документации к информационным системам	выявлять и исправлять ошибки в верстке, стилях, скриптах, серверной логике и работе с базой данных; актуализировать техническую документацию	типичные ошибки веб-разработки; методы отладки клиентского и серверного кода; требования к обновлению документации
ПК 1.6. Развертывать рабочие места информационных систем у заказчика	настраивать рабочую среду для разработки и запуска веб-приложения; устанавливать необходимые инструменты, зависимости и подключение к СУБД	порядок настройки рабочей среды; требования к программному обеспечению для разработки веб-приложений; основы развертывания проекта
ПК 1.7. Обнаруживать инциденты информационной безопасности, связанные с работой информационных систем	выявлять риски веб-приложения, связанные с авторизацией, хранением данных, формами ввода и доступом пользователей; предлагать меры защиты	основы безопасности веб-приложений; типовые угрозы для веб-систем; требования к защите пользовательских данных
ПК 2.1. Выполнять подготовку данных для проведения аналитических работ	подготавливать данные для отображения, фильтрации, поиска и обработки в веб-приложении; выполнять структурирование данных для базы данных	типы данных в веб-приложениях; основы нормализации данных; требования к структуре данных в БД

ПК 2.2. Строить статистические и математические модели для систем анализа данных	использовать простые алгоритмы расчета показателей, фильтрации и сортировки данных в веб-приложении; формировать отчетные показатели	основы обработки данных в веб-приложениях; способы формирования расчетных показателей, отчетов и выборок
ПК 2.3. Конфигурировать информационные системы анализа данных	настраивать веб-приложение для работы с базой данных, фильтрами, формами поиска и административными функциями	принципы настройки веб-приложений; способы подключения источников данных; основы конфигурирования серверной части
ПК 2.4. Формировать визуальные решения на основе информационных систем анализа данных	разрабатывать страницы отображения данных, таблицы, карточки, графики и панели управления; представлять данные пользователю в удобном виде	принципы визуального представления данных; основы построения таблиц, карточек, панелей и пользовательских интерфейсов

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Трудоемкость, ч
Максимальная учебная нагрузка	119
Консультации	15
Всего учебных занятий	104
в том числе в форме практической подготовки	64
Основное содержание	84
теоретические занятия	20
практические занятия	58
самостоятельная работа	6
Курсовой проект	20
Промежуточная аттестация в форме экзамена	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ВЧ.02 Проектирование и разработка веб-приложений

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающегося, курсовая работа (проект) ¹		Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2		3	4
Раздел 1. Основы проектирования веб-приложений			14	ОК 01, ОК 02, ПК 1.1, ПК 1.2
Тема 1.1. Понятие веб-приложения и клиент-серверная архитектура	Содержание учебного материала		4	
	1	Понятие веб-приложения. Статические и динамические сайты, клиентская и серверная часть, HTTP-запросы.	1	
	2	Клиент-серверная архитектура, структура веб-проекта, роль браузера, сервера и базы данных.	1	
	Практическое занятие №1 «Анализ структуры веб-приложения и определение его основных компонентов»		2*	ПК 1.1
Тема 1.2. Требования к веб-приложению и проектирование интерфейса	Содержание учебного материала		4	ОК 01, ПК 1.1, ПК 1.2
	1	Функциональные и нефункциональные требования к веб-приложению. Пользовательские сценарии.	1	
	2	Прототипирование интерфейса, навигация, требования к удобству и доступности.	1	
	Практическое занятие №2 «Формирование требований к веб-приложению и пользовательских сценариев»		2*	ПК 1.1
Тема 1.3. Основы HTML и CSS при	Содержание учебного материала		6	ПК 1.2, ПК 1.3
	1	Структура HTML-документа, семантические теги, формы, таблицы, ссылки и изображения.	1	

¹ При реализации дисциплины частично в форме практической подготовки необходимо отметить (*) объем часов элемента дисциплины, реализуемого в форме практической подготовки.

разработке страниц	2	CSS-стили, селекторы, блочная модель, адаптивная верстка и оформление интерфейса.	1	
		Практическое занятие №3 «Разработка структуры HTML-страницы веб-приложения»	2*	ПК 1.3
		Практическое занятие №4 «Оформление пользовательского интерфейса средствами CSS»	2*	ПК 1.3
Раздел 2. Клиентская разработка и взаимодействие с сервером			22	ОК 02, ОК 04, ПК 1.2, ПК 1.3
Тема 2.1. Основы JavaScript для веб-приложений	Содержание учебного материала		6	ОК 02, ПК 1.3
	1	Назначение JavaScript в веб-приложении. Переменные, функции, события и работа с DOM.	1	
	2	Обработка действий пользователя и динамическое изменение содержимого страницы.	1	
		Практическое занятие №5 «Создание интерактивных элементов интерфейса средствами JavaScript»	2*	ПК 1.3
		Практическое занятие №6 «Обработка событий пользователя на странице веб-приложения»	2*	ПК 1.3
Тема 2.2. Формы, валидация и пользовательский ввод	Содержание учебного материала		6	ПК 1.2, ПК 1.3
	1	Веб-формы, поля ввода, кнопки, пользовательские сообщения и правила проверки данных.	1	
		Практическое занятие №7 «Разработка формы ввода данных для веб-приложения»	2*	ПК 1.3
		Практическое занятие №8 «Реализация клиентской проверки данных формы»	2*	ПК 1.3
		Практическое занятие №9 «Оформление сообщений об ошибках и успешной отправке данных»	1*	ПК 1.3
Тема 2.3. Обмен данными и работа с API	Содержание учебного материала		6	ОК 02, ПК 1.3, ПК 2.3
	1	HTTP-методы, структура запроса и ответа, JSON, обмен данными между клиентом и сервером.	1	
		Практическое занятие №10 «Составление структуры HTTP-запросов для веб-приложения»	2*	ПК 1.3
		Практическое занятие №11 «Получение и отображение данных из API на странице»	2*	ПК 1.3
		Практическое занятие №12 «Обработка ошибок при обмене данными между клиентом и сервером»	1*	ПК 1.4

Тема 2.4. Сборка клиентской части веб-приложения	Содержание учебного материала		4	
	1	Практическое занятие №13 «Разработка набора страниц пользовательского интерфейса»	2*	ПК 1.3
	2	Практическое занятие №14 «Связывание страниц веб-приложения через навигацию»	2*	ПК 1.2
Раздел 3. Серверная разработка и работа с базами данных			28	ОК 02, ОК 09, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 2.1, ПК 2.3
Тема 3.1. Серверная часть веб-приложения	Содержание учебного материала		6	ПК 1.3
	1	Роль серверной части. Маршруты, обработчики запросов, шаблоны, передача данных в представление.	1	
	2	Структура проекта, настройка среды разработки, запуск локального сервера.	1	
	Практическое занятие №15 «Создание структуры серверного веб-проекта»		2*	ПК 1.3
	Практическое занятие №16 «Реализация маршрутов и отображение HTML-шаблонов»		2*	ПК 1.3
Тема 3.2. Проектирование базы данных веб-приложения	Содержание учебного материала		8	ПК 2.1, ПК 2.3
	1	Сущности, атрибуты, связи, первичные и внешние ключи. ER-модель веб-приложения.	1	
	2	Подключение базы данных к серверной части. Выполнение операций добавления, чтения, изменения и удаления данных.	1	
	Практическое занятие №17 «Разработка ER-модели базы данных веб-приложения»		2*	ПК 2.1
	Практическое занятие №18 «Создание таблиц базы данных для веб-приложения»		2*	ПК 2.1
	Практическое занятие №19 «Подключение базы данных к серверной части проекта»		2*	ПК 2.3
Тема 3.3. Авторизация, роли пользователей и безопасность	Содержание учебного материала		6	ПК 1.7, ПК 1.3
	1	Регистрация, авторизация, сессии, роли пользователей и разграничение доступа.	1	
	Практическое занятие №20 «Разработка формы регистрации и входа пользователя»		2*	ПК 1.3
	Практическое занятие №21 «Настройка ролей пользователей и ограничения доступа к страницам»		2*	ПК 1.7

	Практическое занятие №22 «Проверка безопасности пользовательского ввода»	1*	ПК 1.7
Тема 3.4. CRUD-функциональность веб-приложения	Содержание учебного материала	8	ПК 1.3, ПК 1.4
	1 Реализация CRUD-операций. Обработка форм, сохранение данных, отображение списков и карточек.	1	
	Практическое занятие №23 «Реализация добавления записей через веб-форму»	2*	ПК 1.3
	Практическое занятие №24 «Реализация просмотра и поиска данных в веб-приложении»	2*	ПК 1.3
	Практическое занятие №25 «Реализация редактирования и удаления записей»	2*	ПК 1.3
	Практическое занятие №26 «Проверка корректности CRUD-операций»	1*	ПК 1.4
Раздел 4. Тестирование, сопровождение и курсовой проект		40	ОК 01, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 1.6, ПК 1.7, ПК 2.4
Тема 4.1. Тестирование и отладка веб-приложений	Содержание учебного материала	8	ПК 1.4, ПК 1.5
	1 Функциональное тестирование, тест-кейсы, проверка форм, маршрутов, ролей и работы с базой данных.	1	
	2 Отладка клиентского и серверного кода, журналы ошибок, исправление дефектов.	1	
	Практическое занятие №27 «Составление тест-кейсов для проверки веб-приложения»	2*	ПК 1.4
	Практическое занятие №28 «Выявление и исправление ошибок в работе веб-приложения»	2*	ПК 1.5
	Практическое занятие №29 «Проверка безопасности и корректности обработки данных»	2*	ПК 1.7
Тема 4.2. Развертывание и документирование веб-приложения	Содержание учебного материала	6	ОК 09, ПК 1.5, ПК 1.6
	1 Подготовка проекта к запуску, зависимости, конфигурация, миграции базы данных.	1	
	2 Пользовательская и техническая документация, инструкция администратора, описание структуры проекта.	1	

	Практическое занятие №30 «Подготовка веб-приложения к запуску и проверка зависимостей»	2*	ПК 1.6
	Практическое занятие №31 «Оформление технической документации к веб-приложению»	2*	ПК 1.5
Самостоятельная работа обучающихся	Подготовка материалов к курсовому проекту: описание предметной области, требований, структуры будущего веб-приложения и базы данных.	6	ОК 05, ОК 09
Курсовой проект	Разработка курсового проекта по теме веб-приложения: выбор предметной области, проектирование базы данных, разработка интерфейса, серверной логики, тестирование и оформление пояснительной записки.	20	ОК 01, ОК 04, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4
Промежуточная аттестация (экзамен)			
Консультации		15	
Всего		119	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация программы осуществляется в учебном кабинете информатики и информационных технологий, оснащенном рабочими местами обучающихся и преподавателя, локальной сетью и доступом к сети Интернет.

Оборудование учебного кабинета: персональные компьютеры или ноутбуки, проектор или интерактивная панель, маркерная доска, комплект методических материалов, доступ к учебной информационной системе.

Технические средства обучения: ОС Windows/Linux, браузер, редактор кода Visual Studio Code или PyCharm Community, Python 3, выбранный серверный фреймворк, локальная СУБД SQLite/MySQL, Git, офисный пакет, средства тестирования веб-приложений, учебные макеты интерфейсов и наборы демонстрационных данных.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы учебной дисциплины

Печатные издания:

1. 1. Флэнаган Д. JavaScript. Подробное руководство. — СПб.: Питер, 2021.

Электронные издания (электронные ресурсы):

1. 1. Документация Python: [Электронный ресурс] - Режим доступа: <https://docs.python.org/3/>

2. 2. Документация Django: [Электронный ресурс] - Режим доступа: <https://docs.djangoproject.com/>

3. 3. Документация Flask: [Электронный ресурс] - Режим доступа: <https://flask.palletsprojects.com/>

3.3. Кадровое обеспечение реализации программы

Требования к квалификации педагогических кадров

Реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками образовательной организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на условиях гражданско-правового договора, в том числе из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии, имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет.).

Квалификация педагогических работников образовательной организации должна отвечать квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках и (или) профессиональных стандартах (при наличии).

Педагогические работники, привлекаемые к реализации образовательной программы, имеют дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии, не реже 1 раза в 3 года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций.

Реализацию программы дисциплины ВЧ.02 Проектирование и разработка веб-приложений

обеспечивает: Шихова Юлия Александровна

Образование: СибГУ им. М.Ф. Решетнева, 09.04.04 Программная инженерия (Разработка и сопровождение информационных систем и web-приложений)

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
Умение проектировать структуру веб-приложения	обоснованно определяет структуру проекта, пользовательские сценарии, интерфейс и компоненты системы	практическая работа, устный опрос, защита проекта
Умение разрабатывать клиентскую часть веб-приложения	корректно применяет HTML, CSS, JavaScript, реализует формы, навигацию и интерактивные элементы	практическая работа, проверка программного кода
Умение разрабатывать серверную часть и работать с базой данных	создает маршруты, шаблоны, подключает базу данных, реализует CRUD-функции	практическая работа, проверка проекта
Знание принципов проектирования, разработки и тестирования веб-приложений	верно раскрывает основные понятия, этапы разработки, способы тестирования и отладки	тестирование, собеседование
Знание требований к развертыванию, безопасности и сопровождению веб-приложений	описывает настройку среды, защиту данных, документацию и сопровождение проекта	экзамен, защита курсового проекта