

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Республики Хакасия
«Техникум коммунального хозяйства и сервиса»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.04 РАЗРАБОТКА ВЕБ ПРИЛОЖЕНИЯ НА СТОРОНЕ КЛИЕНТА

Профессионального цикла
Основной образовательной программы

09.02.09 Веб-разработка

2026 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика

1.1. Цель и место профессионального модуля «ПМ.04 Разработка веб приложения на стороне клиента» в структуре образовательной программы

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

2. Структура и содержание профессионального модуля

2.1. Трудоемкость освоения модуля

2.2. Структура профессионального модуля

2.3. Примерное содержание профессионального модуля

2.4. Курсовой проект (работа) (для специальностей СПО, если предусмотрено)

3. Условия реализации профессионального модуля

3.1. Материально-техническое обеспечение

3.2. Учебно-методическое обеспечение

4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ.04 РАЗРАБОТКА ВЕБ ПРИЛОЖЕНИЯ НА СТОРОНЕ КЛИЕНТА»

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности «Разработка веб приложения на стороне клиента».

Профессиональный модуль включен в обязательную часть образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

Результаты освоения профессионального модуля соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ПОП).

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01- ОК 09 ПК 3.1.- ПК 3.4.	применять программные средства для разработки интерфейса; применять инструменты для оценки эффективности и удобства созданного интерфейса; применять полученные данные для оптимизации интерфейса; применять нормативные документы, определяющие требования к оформлению интерфейсов информационных ресурсов;	современные принципы построения интерфейсов пользователя; основные требования, предъявляемые к дизайну графических интерфейсов; способы представления информации с учетом особенностей пользователя: возрастных, особенностей ограниченных возможностей здоровья и др.; особенности отображения элементов интерфейсов web-ресурсов в различных браузерах;	разработки эскизов, схем, прототипов интерфейса пользователя информационного ресурса; разработки дизайна компонентов интерфейса пользователя в соответствии со стандартами и требованиями заказчика; разработки программного кода веб-страниц информационного ресурса, в том числе с использованием готовых технических решений;

	создавать адаптивный интерфейс web-ресурса; применять специализированное программное обеспечение для верстки страниц информационных ресурсов; использовать язык разметки страниц информационных ресурсов; применять выбранные языки программирования для написания программного кода; использовать выбранную среду программирования и средства системы управления базами данных; использовать возможности имеющейся программной архитектуры информационного ресурса.	правила реализации адаптивного интерфейса web-ресурса; методы повышения читаемости программного кода; синтаксис выбранного языка программирования, особенностей программирования на этом языке, стандартных библиотек языка программирования; отраслевую нормативную техническую документацию; особенности выбранной среды программирования; компоненты программно-технических архитектур информационных ресурсов, существующих приложений и интерфейсов взаимодействия с ними; сетевые протоколы и основы web-технологий; современные стандарты взаимодействия компонентов распределенных приложений; программные средства и платформы для	разработки кроссбраузерной верстки веб-страниц информационного ресурса; разработки клиентской части web-приложения в соответствии с техническим заданием (спецификацией).-
--	--	--	--

		разработки web-ресурсов; основы информационной безопасности web-ресурсов.	
--	--	--	--

2. Структура и содержание профессионального модуля

2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	342	174
Курсовая проект (работа)		
Самостоятельная работа	-	-
Практика, в т.ч.:	252	252
учебная	144	144
производственная	108	108
Промежуточная аттестация		
Всего	594	426

2.2. Структура профессионального модуля

Код ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Обучение по МДК, в т.ч.:	Учебные занятия	Курсовая проект (работа)	Самостоятельная работа ¹	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ОК 01- ОК 09 ПК 3.1.- ПК 3.4.	Раздел 1. Проектирование и дизайн интерфейсов	64	34	64	30				
	Раздел 2. Верстка страниц	136	70	136	66				
	Раздел 3. Разработка клиентской части информационных ресурсов	136	70	136	66				
	Учебная практика	144	144					144	
	Производственная практика	108	108						108
	Промежуточная аттестация								
	Всего:	588	426	336	162			144	108

2.3. Примерное содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	Примерное содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия, курсовой проект (работа)
Раздел 1. Проектирование и дизайн интерфейсов (64 часа)	
МДК.04.01. Проектирование и дизайн интерфейсов	
Тема 1.1. Проектирование и дизайн интерфейсов	Содержание
	1. Особенности векторной графики. Редактор векторной графики
	2. Особенности растровой графики. Редактор растровой графики

¹ Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией.

	3. Редактор разработки мультимедийного контента
	4. Особенность разработки интерфейса. Визуализация элементов интерфейса
	5. Юзабилити web-сайтов и приложений для мобильных устройств
	В том числе практических занятий и лабораторных работ
	Практическое занятие № 1. «Создание оригинал-макетов, элементов дизайна сайта»
	Практическое занятие № 2. «Создание макета сайта, буклета»
	Практическое занятие № 3. «Разработка схемы интерфейса веб-приложения»
	В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>
Раздел 2. Верстка страниц (136 часов)	
МДК.04.02 Верстка страниц	
Тема 2.1. Верстка страниц	Содержание
	1. Язык разметки HTML. Синтаксис и семантика HTML
	2. Каскадные таблицы стилей (CSS)
	3. Веб-стандарты и их поддержка
	4. HTML-фреймворки
	5. CSS-фреймворки. Динамический CSS
	В том числе практических и лабораторных занятий
	Практическое занятие № 1. «Применение тегов HTML при создании web-страниц»
	Практическое занятие № 2. «Форматирование web-страниц с использованием каскадных таблиц стилей»
	Практическое занятие № 3. «Вёрстка Landing page»
	Практическое занятие № 4. «Вёрстка для мобильных устройств»
	Практическое занятие № 5. «Применение фреймворков при вёрстке»
	В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>

Раздел 3. Разработка клиентской части информационных ресурсов (136 часов)	
МДК.04.03 Разработка клиентской части информационных ресурсов	
Тема 3.1. Разработка клиентской части информационных ресурсов	Содержание
	1. Структуры данных JavaScript
	2. Замыкания, область видимости. Методы объектов и контекст вызова
	3. Документ и объекты страницы. Работа с событиями
	4. ООП в функциональном и прототипном стиле
	5. Фреймворки и библиотеки
	В том числе практических и лабораторных занятий
	Практическое занятие № 1. «Создание клиентских сценариев средствами JavaScript»
	Практическое занятие № 2. «Использование встроенных структур данных»
	Практическое занятие № 3. «Создание скриптов, используя особенности замыканий»
	Практическое занятие № 4. «Написание приложения с применением ООП»
	Практическое занятие № 5. «Написание приложения используя фреймворки и библиотеки»
	В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>
Курсовой проект (работа)	
Учебная практика раздела (144 часа)	
Виды работ	
Анализ деятельности компании, её целевой аудитории и создание элементов корпоративного дизайна	
Разработка интерфейсов веб-приложения	
Разработка клиентской части веб-приложения	
Производственная практика (108 часов)	

Виды работ
Анализ деятельности компании, её целевой аудитории и создание элементов корпоративного дизайна
Разработка клиентской части веб-приложения
Разработка интерфейсов веб-приложения
Промежуточная аттестация
Всего 588 часов

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Лаборатория «Разработки веб-приложений», оснащенная в соответствии с приложением 3 ПОП.

Базы практики, по видам работ, оснащенные в соответствии с приложением 3 ПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Немцова, Т. И. Компьютерная графика и web-дизайн учеб. пособие / Т.И. Немцова, Т.В. Казанкова, А.В. Шнякин и др. М.: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2023. — 400 с.
2. Кириченко, А. В. Html5+css3. Основы современного web - дизайна / А. В. Кириченко, А. А. Хрусталева. — 2-е изд. — Санкт-Петербург: Издательство Наука и Техника, 2019. — 352 с. — ISBN 978-5-94387-786-5
3. Кириченко, А. В. JavaScript для FrontEnd-разработчиков. Написание. Тестирование. Развертывание / А. В. Кириченко. — Санкт-Петербург: Издательство Наука и Техника, 2020. — 320 с. — ISBN 978-5-94387-789-6
4. Перлова О. Н. Проектирование и разработка информационных систем: учебник / О. Н. Перлова, О. П. Ляпина, А. В. Гусев. — 3-е изд., испр. — Москва: Издательство ИЦ «Академия», 2020. — 256 с. — (Профессиональное образование). — 25 экз.
5. Система федеральных образовательных порталов Информационно - коммуникационные технологии в образовании. [Электронный ресурс] — режим доступа: <http://www.ict.edu.ru> (2022)

6. Спецификация HTML/DOM/CSS. [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://w3.org> (2022)
7. Справочник по HTML/CSS. [Электронный ресурс] – режим доступа: <https://webref.ru> (2022)
8. Современный учебник Javascript. [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://learn.javascript.ru> (2022).

3.2.3. Дополнительные источники

1. Диков, А. В. Клиентские технологии веб-дизайна. HTML5 и CSS3: учебное пособие / А. В. Диков. — Санкт-Петербург: Издательство Лань, 2022. — 188 с. — ISBN 978-5-8114-3822-8
2. Никольский, А. П. JAVASCRIPT на примерах. Практика, практика и только практика: учебное пособие / А. П. Никольский. — Санкт-Петербург: Издательство Наука и Техника, 2018. — 272 с. — ISBN 978-5-94387-762-9

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоения компетенций)	Формы контроля и методы оценки
ПК 3.1. Проектировать структуры разделов информационных ресурсов с целью создания эскиза и прототипа интерфейса пользователя.	Оценка «отлично» - разработан и реализован отзывчивый дизайн веб – приложения с использованием специальных графических редакторов, применением относительных размеров, контрольных точек и вложенных объектов; макет корректно отображается на различных устройствах; заданные элементы интегрированы в дизайн оптимальным образом; разработанный дизайн полностью соответствует современным стандартам. Оценка «хорошо» - разработан и реализован отзывчивый дизайн веб – приложения с использованием специальных графических редакторов, применением нескольких методов; макет корректно отображается на большинстве устройств; заданные элементы интегрированы в общий дизайн; разработанный дизайн соответствует современным стандартам.	Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по разработке технического задания на проектирование веб-приложения Защита отчетов по практическим и лабораторным работам Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/производственной

	Оценка «удовлетворительно» - разработан и реализован отзывчивый дизайн веб – приложения с использованием специальных графических редакторов, применением нескольких методов; большинство заданных элементов интегрировано в дизайн; макет корректно отображается на одном устройстве; разработанный дизайн в основном соответствует современным стандартам.	
ПК 3.2. Разрабатывать интерфейс пользователя для информационных ресурсов с использованием стандартов в области веб-разработки.	Оценка «отлично» - разработан пользовательский интерфейс с помощью профессионального инструментария; разработана и обоснована схема пользовательского веб-интерфейса; во всех элементах приложения учтены требования стандартов к пользовательскому интерфейсу и корпоративный стиль. Оценка «хорошо» - разработан и обоснован пользовательский интерфейс с помощью профессионального инструментария; разработана схема пользовательского веб-интерфейса; во всех элементах приложения учтены требования стандартов к пользовательскому интерфейсу и корпоративный стиль. Оценка «удовлетворительно» - разработан пользовательский интерфейс с помощью профессионального инструментария; разработана общая схема пользовательского веб-интерфейса; во всех элементах приложения не полностью учтены требования стандартов к пользовательскому интерфейсу и корпоративный стиль.	Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по разработке графических макетов для веб-приложений и интеграции новых графических элементов. Защита отчетов по практическим и лабораторным работам Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики
ПК 3.3. Создавать структуру кода веб-страницы информационных ресурсов в соответствии с дизайн-макетом.	Оценка «отлично» - интерфейс пользователя разработан и корректно функционирует в полном соответствии с техническим заданием; приложение предварительно смоделировано (применены объектные модели); использованы анимационные эффекты; код оформлен в соответствии со стандартами кодирования.	Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по тестированию и отладке веб – приложения по предложенному тест-плану.

	Оценка «хорошо» - интерфейс пользователя разработан и функционирует в соответствии с техническим заданием; приложение предварительно смоделировано; использованы анимационные эффекты; код оформлен в соответствии со стандартами кодирования. Оценка «удовлетворительно» - интерфейс пользователя разработан и функционирует; приложение предварительно смоделировано; использованы анимационные эффекты; код оформлен с незначительными отклонениями от стандартов кодирования.	Защита отчетов по практическим и лабораторным работам Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/производственной
ПК 3.4. Создавать программный код на стороне клиента в соответствии с техническим заданием (спецификацией) с использованием языков программирования, библиотек и фреймворков.	Оценка «отлично» - веб приложение разработано и корректно функционирует в полном соответствии с техническим заданием в среде программирования с использованием открытых библиотек; приложение предварительно смоделировано (применены объектные модели); код оформлен в соответствии со стандартами кодирования. Оценка «хорошо» - веб приложение разработано и работоспособно в соответствии с техническим заданием в среде программирования с использованием открытых библиотек; приложение предварительно смоделировано; код оформлен в соответствии со стандартами кодирования. Оценка «удовлетворительно» - веб приложение разработано и работоспособно в соответствии с техническим заданием в среде программирования с использованием открытых библиотек; код оформлен с незначительными отклонениями от стандартов кодирования.	Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по тестированию и отладке веб – приложения по предложенному тест-плану. Защита отчетов по практическим и лабораторным работам Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/производственной

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;	Обеспечивает: обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; адекватную оценку и самооценку эффективности и качества выполнения профессиональных задач	Экспертное наблюдение за выполнением работ
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;	Использует различные источники, включая электронные ресурсы, медиареурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач	
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;	Демонстрирует ответственности за принятые решения Обеспечивает обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы;	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Взаимодействует с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик; Обеспечивает обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных)	

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;	Демонстрирует грамотность устной и письменной речи, ясность формулирования и изложения мыслей	
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;	Демонстрирует соблюдение норм поведения во время учебных занятий и прохождения учебной и производственной практик.	
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;	Демонстрирует - эффективное выполнение правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик; - знание и использование ресурсосберегающих технологий в профессиональной деятельности	

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;	Обеспечивает эффективность использования средств физической культуры для сохранения и укрепления здоровья при выполнении профессиональной деятельности.	
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	Обеспечивает эффективность использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту;	

