

Бюджетное учреждение профессионального образования
Ханты-Мансийского автономного округа – Югры
«Белоярский политехнический колледж»

Рассмотрено на заседании МО
Протокол № 3 от «10» ноября 2025 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.01 ПРОЕКТИРОВАНИЕ И РАЗРАБОТКА ИНФОРМАЦИОННЫХ РЕСУРСОВ

к ОПОП по специальности
09.02.09 ВЕБ-РАЗРАБОТКА
(ОЧНОЕ ОБУЧЕНИЕ)

Белоярский, 2025

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) среднего профессионального образования по специальности 09.02.09 Веб-разработка, утвержденного Приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 21.11.2023 № 879, зарегистрированного в Минюсте РФ 21.12.2023 рег. № 76532

Организация-разработчик: БУ «Белоярский политехнический колледж»

Разработчик:

Коновалова Анастасия Евгеньевна, преподаватель

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	11
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	12

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающихся должен освоить основной вид деятельности «Проектирование и разработка информационных ресурсов» и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

1.1.1. Перечень общих компетенций

ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.

ОК 2. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.

ОК 4. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.

ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК 9. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

ВД 1. Проектирование и разработка информационных ресурсов

ПК 1.1. Проектировать информационные ресурсы.

ПК 1.2. Разрабатывать интерфейсы пользователя.

ПК 1.3. Интегрировать программный код в соответствующую инфраструктуру.

ПК 1.4. Использовать систему контроля версий в процессе коллективной (параллельной) разработки.

ПК 1.5. Выполнять процедуры тестирования программного кода.

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

владеть навыками:

- проектирования информационных систем и ресурсов;
- разработки прототипов пользовательских интерфейсов;
- разработки тестовых сценариев программного средства;
- тестирования информационного ресурса в соответствии с планом тестирования;
- документирования результатов тестирования;
- работы с системой контроля версий, в том числе при коллективной разработке

уметь:

- применять методы системного анализа;
- интерпретировать бизнес-требования заказчика для разработки концептуальной модели информационного ресурса;
- разрабатывать концептуальную модель информационного ресурса средствами графических нотаций;
- разрабатывать прототипы пользовательских интерфейсов с использованием UI/UX подхода;
- выбирать и комбинировать техники тестирования информационных ресурсов;
- тестировать информационный ресурс с использованием тест-планов;
- применять инструменты подготовки тестовых данных;

- работать с инструментами подготовки тестовых данных;
- создавать отчет по результатам тестирования.
- создавать, клонирования, развития репозиториев хранения кода;
- создавать ветки репозитория и управления изменениями кода;
- решать конфликты версий кода;

знать:

- основы теории системного анализа и построения концептуальных моделей информационных ресурсов средствами графических нотаций;
- понятия, классификацию информационных систем и ресурсов;
- этапы, принципы и особенности проектирования информационных систем и ресурсов;
- архитектуру информационных систем и ресурсов;
- модели процесса разработки информационных систем и ресурсов;
- принципы проектирования пользовательских интерфейсов;
- элементы управления пользовательского интерфейса;
- модели процесса разработки информационных систем и ресурсов;
- современные методики тестирования информационных ресурсов;
- принцип устройства систем хранения версий кода;
- интерфейсы управления системами хранения версий кода.

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов – 468,

в том числе в форме практической подготовки – 68 часов.

Из них на освоение МДК – 152 часа:

МДК 01.01 – 82 часа,

МДК 01.02 – 114 часов,

МДК 01.03 – 80 часов,

в том числе самостоятельная работа – 14 часов,

практики – 180 часов,

в том числе учебная – 72 часа,

производственная – 108 час.

Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена по модулю – 12 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Объем профессионального модуля, ак. час.						
				Обучение по МДК				Практики		
				Всего	В том числе			Учебная	Производственная	
1	2	3	4		Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)	Самостоятельная работа			
ПК 1.1 ОК 1-9	МДК.01.01 Проектирование информационных ресурсов	82	18	78	18	0	4			
ПК 1.2. ОК 1-9	МДК.01.02 Разработка интерфейсов пользователя	114	26	102	26	10	6	6		
ПК 1.3. ПК 1.5. ОК 1-9	МДК.01.03 Тестирование информационных ресурсов	80	24	70	24	20	4	6		
	Экзамен по модулю	12								
	Всего:	276	68	250	68	30	14	12	108	72

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля ПМ.01 Проектирование и разработка информационных ресурсов

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч
1	2	3
Раздел 1. Проектирование информационных ресурсов		82/18
МДК.01.01. Проектирование информационных ресурсов		82/18
Тема 1.1. Проектирование информационных ресурсов	<p>Содержание</p> <p>1. Понятие концептуальных моделей. Основы системного анализа</p> <p>2. Графические нотации для представления процессов и бизнес процессов.</p> <p>3. Что такое информационная система</p> <p>4. Этапы проектирования информационных ресурсов.</p> <p>5. Модели процесса разработки информационных систем и ресурсов</p> <p>В том числе практических занятий и лабораторных работ</p> <p>Практическое занятие № 1. «Описание организации. Анализ бизнес процессов»</p> <p>Практическое занятие № 2. «Построение графической нотации на основе системного анализа и бизнес требований заказчика»</p> <p>Самостоятельная работа</p> <p>Изучить различные модели жизненного цикла программ. Написать эссе.</p>	60
Раздел 2. Разработка интерфейсов пользователя		114/26
МДК.01.02. Разработка интерфейсов пользователя		114/26
Тема 2.1.Основы веб-технологий	<p>Содержание</p> <p>Введение. Язык разметки HTML. Синтаксис HTML</p> <p>Гиперссылки. Использование изображений на странице. Форматирование текста и фона</p> <p>Списки. Таблицы.</p> <p>Фреймы, плавающие фреймы, формы</p> <p>Каскадные таблицы стилей (CSS)</p> <p>Использование стилей при создании сайта</p>	36

	Веб-стандарты и их поддержка	
	Элементы и атрибуты HTML5 и структура страницы	
	Селекторы в HTML5.	
	Использование свойств CSS2 и CSS3	
	Вёрстка страниц веб-сайта	
	CSS-фреймворки. Динамический CSS (на примере LESS). Шаблоны CMS. Типовые решения	
	Размещение сайта на сервере и поддержка сайта	
	Язык сценариев JavaScript	
	В том числе практических и лабораторных занятий	10
	Применение тегов HTML при создании web-страниц	2
	Создание формы на html-странице	2
	Форматирование web-страниц с использованием каскадных таблиц стилей.	2
	Вёрстка	2
	Использование языка сценариев JavaScript при создании web-сайта	2
	Самостоятельная работа	2
	Создание баннера для web-страницы	2
Тема 2.2. Веб-дизайн	Содержание	30
	WEB-дизайн. Способности необходимые web-дизайнеру. Специализация в web-дизайне. Юзабилити	4
	Основные этапы разработки сайта. Техническое задание. Файловая структура сайта. Два типа графики на web-сайтах. Имена файлов	4
	Концептуальное, логическое и физическое проектирование сайта	4
	Цвет в дизайне. Фоновые цвета. Цветовой круг. Модели цвета	4
	Взаимодействие пользователя с сайтом	4
	Вопросы разработки интерфейса	4
	Визуализация элементов интерфейса	2
	Юзабилити web-сайтов и приложений для мобильных устройств	2
	Аудит юзабилити web-сайта, тестирование и документирование	2
	В том числе практических и лабораторных занятий	16
	Разработка эскизов веб-приложения	4
	Разработка прототипа дизайна веб-приложения	6
	Разработка схемы интерфейса веб-приложения	6
	Самостоятельная работа	4
	Работа с 3D графикой	4
Раздел 3. Тестирование информационных ресурсов и интеграция программного кода		26/24

МДК.01.03. Тестирование информационных ресурсов		80/24
Тема 3.1. Тестирование готового программного кода	Содержание 1. Архитектура информационных систем и ресурсов 2. Современные методики тестирования информационных ресурсов. Черный, белый и серый ящик. Функциональное тестирование, юзабилити, UI testing, тестирование безопасности В том числе практических и лабораторных занятий Практическое занятие № 1. «Функциональное тестирование» Практическое занятие № 2. «Интеграционное тестирование» Практическое занятие № 3. «Тестирование безопасности» Практическое занятие №4. «Тестирование локализации и глобализации» Практическое занятие №5. «Тестирование удобства использования» Практическое занятие №6. «Кросс-платформенное тестирование» Практическое занятие № 7. «Выбрать технику тестирования и протестировать готовый веб-ресурс с использованием тест-планов. Создать отчет с результатами тестирования»	16 14 2 2 2 2 2 2 2 2
Тема 3.2. Работа с системой контроля версий.	Содержание 1. Принципы устройства систем хранения версий кода 2. Интерфейс управления системами хранения версий кода В том числе практических и лабораторных занятий 1. Зарегистрировать и создать репозиторий. Создать ветки репозитория. Копировать свой и чужой проект в свой репозитарий Самостоятельная работа Презентация «Системы контроля версий»	10 10 10 4 4
Экзамен по модулю		12
Учебная практика по модулю Разработка модели архитектуры информационной системы. Описание бизнес-процессов заданной предметной области Разработка требований безопасности информационной системы Построение и обоснование модели проекта Проектирование и разработка интерфейса пользователя Реализация обработки табличных данных. Отладка приложения Разработка модулей экспертной системы Разработка тестового сценария проекта		108
Производственная практика Разработка приложений с использованием инструментальных средств.		72

Сбор данных для анализа использования и функционирования информационной системы. Программирование в соответствии с требованиями технического задания. Оценка качества и надежности функционирования информационной системы. Применение методики тестирования разрабатываемых приложений.	
Курсовое проектирование Примерная тематика курсовых работ: •Разработка АИС на основе базы данных предприятия, фирмы •Разработка Интернет-магазина на основе данных предприятия, фирмы •Разработка веб-сайта на основе базы данных предприятия, фирмы	30
Всего	468

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Лаборатория Разработки веб-приложений, оснащенная в соответствии с п. 6.1.2.3 Примерной образовательной программы по специальности 09.02.09 Веб-разработка.

Оснащенные базы практики в соответствии с п 6.1.2.4 примерной образовательной программы по специальности 09.02.09 Веб-разработка.

Реализация образовательной программы предполагает обязательную учебную и производственную практику.

Учебная практика реализуется в мастерских профессиональной образовательной организации и требует наличия оборудования, инструментов, расходных материалов, обеспечивающих выполнение всех видов работ, определенных содержанием программ профессиональных модулей, в том числе оборудования и инструментов, используемых при проведении чемпионатов профессионального мастерства и указанных в инфраструктурных листах конкурсной документации по компетенции «Веб-технологии» (или их аналогов).

Производственная практика реализуется в организациях, обеспечивающих деятельность обучающихся в профессиональной области информационных технологий.

Оборудование предприятий и технологическое оснащение рабочих мест производственной практики должно соответствовать содержанию профессиональной деятельности и дать возможность обучающемуся овладеть профессиональными компетенциями по всем видам деятельности, предусмотренными программой, с использованием современных технологий, материалов и оборудования.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

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 издания

1 Информационные системы и цифровые технологии: учебное пособие, практикум Часть 2 / В.В. Трофимов, Т.А. Макрчук, М.И. Барабанова, С.М. Газуль, Р.В. Глушкова, С.А. Демченко, Е.В. Трофимова - Москва: Издательство НИЦ ИНФРА, 2021. – 217с.

2 Основы web-технологий: Вид издания: учебное пособие / И.И. Никитченко, К.Н. Мезенцев, О.В. Зинюк – Москва: Издательство Российской таможенной академия, 2020. – 140с.

3 Отраслевые информационные ресурсы: учебное пособие / Е.В. Тесля, Г.М. Вихрева – Москва, Берлин: Издательство Директ-Медиа, 2019. – 125с.

3.2.2. Основные электронные издания

1. Информационные системы и цифровые технологии: учебное пособие, практикум Часть 2 / В.В. Трофимов, Т.А. Макрчук, М.И. Барабанова, С.М. Газуль, Р.В. Глушкова, С.А. Демченко, Е.В. Трофимова - Москва: Издательство НИЦ ИНФРА, 2021. – 217с. Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/document?id=379897>

2. Основы web-технологий: Вид издания: учебное пособие / И.И. Никитченко, К.Н. Мезенцев, О.В. Зинюк – Москва: Издательство Российская таможенная академия, 2020. – 140с. Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/document?id=388655>

3. Отраслевые информационные ресурсы: учебное пособие / Е.В. Тесля, Г.М. Вихрева – Москва, Берлин: Издательство Директ-Медиа, 2019. – 125с. Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/document?id=399336>

3.2.3. Дополнительные источники

1. Архитектура ЭВМ и вычислительных систем: учебник (Среднее профессиональное образование) / Н.В. Максимов, Т.Л. Партика, И.И. Попов. —5-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство ФОРУМ: ИНФРА-М, 2018. — 511 с. Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/944312>

2. Дакетт, Д. HTML и CSS. Разработка и дизайн веб-сайтов / Д. Дакетт. - М.: Эксмо, 2020. - 208 с.

3. Основы архитектуры, устройство и функционирование вычислительных систем: учебник (среднее профессиональное образование)/ В.В. Степина. — Москва: Издательство КУРС: ИНФРА-М, 2018. — 288 с. Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/948678>

4. Сырых, Ю. Современный веб-дизайн. Настольный и мобильный / Ю. Сырых. - Москва: Издательство Диалектика, 2019. - 384 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 1.1. Проектировать компоненты информационных ресурсов	Оценка « отлично » - изучены требования заказчика по результатам анкет и интервью; изучены типовые решения, обосновано, выбрано и согласовано с заказчиком оптимальное решение; построена графическая нотация описания бизнес процессов. Оценка « хорошо » - изучены требования заказчика по результатам анкет и интервью; изучены типовые решения, выбрано и согласовано с заказчиком оптимальное решение; построена графическая нотация с некоторыми недочетами Оценка « удовлетворительно » - изучены требования заказчика по результатам анкет и интервью; изучены типовые решения, выбрано и согласовано с заказчиком одно решение; графическая нотация содержит ряд неверных решений	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
ПК 1.2.Разрабатывать интерфейсы пользователя.	Оценка « отлично » - разработан и реализован отзывчивый дизайн веб – приложения с использованием специальных графических редакторов, применением относительных размеров, контрольных точек и вложенных	Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по разработке графических макетов для веб-

	<p>объектов; макет корректно отображается на различных устройствах; заданные элементы интегрированы в дизайн оптимальным образом; разработанный дизайн полностью соответствует современным стандартам.</p> <p>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.</p> <p>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.</p>	<p>приложений и интеграции новых графических элементов. Защита отчетов по практическим и лабораторным работам</p> <p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики</p>
<p>ПК 1.3.</p> <p>Интегрировать программный код в соответствующую инфраструктуру.</p>	<p>Оценка «отлично» - В результате интеграции программного кода, приложение функционирует правильно, согласно заявленным требованиям. Новые функции доступны. Система работает без сбоев.</p> <p>Оценка «хорошо» - В результате интеграции программного кода, приложение функционирует правильно, но не обеспечивает возможности выполнения всех регламентных функций, описанных в требовании к разработке веб-приложения.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - В результате интеграции программного кода, приложение функционирует частично и не обеспечивает возможности выполнения всех регламентных функций, описанных в требовании к разработке веб-приложения.</p>	<p>Экзамен/зачет в форме собеседования:</p> <p>практическое задание по интеграции готового кода в веб – приложения.</p> <p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам</p> <p>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/производственной</p>
<p>ПК 1.4.</p> <p>Использовать систему контроля версий в процессе коллективной (параллельной) разработки.</p>	<p>Оценка «отлично» - результаты тестирования сохранены в системе контроля версий; по результатам тестирования сделаны выводы и внесены предложения по рефакторингу кода; выполнена отладка приложения; результаты отладки сохранены в системе контроля версий; сделаны выводы по результатам отладки.</p> <p>Оценка «хорошо» - результаты тестирования сохранены в системе контроля версий; по результатам тестирования сделаны выводы; выполнена отладка приложения; результаты отладки сохранены в системе контроля версий; сделаны выводы по результатам отладки.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - результаты тестирования сохранены в системе контроля версий; выполнена отладка приложения; результаты отладки сохранены в системе</p>	<p>Экзамен/зачет в форме собеседования:</p> <p>практическое задание по тестированию и отладке веб – приложения по предложенному тест-плану.</p> <p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам</p> <p>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/производственной</p>

	контроля версий.	
ПК 1.5. Выполнять процедуры тестирования программного кода.	<p>Оценка «отлично» - выполнено тестирование веб – приложения в соответствии с тест – планом; результаты тестирования сохранены в системе контроля версий; по результатам тестирования сделаны выводы и внесены предложения по рефакторингу кода; выполнена отладка приложения; результаты отладки сохранены в системе контроля версий; сделаны выводы по результатам отладки.</p> <p>Оценка «хорошо» - выполнено тестирование веб – приложения в соответствии с тест – планом; результаты тестирования сохранены в системе контроля версий; по результатам тестирования сделаны выводы; выполнена отладка приложения; результаты отладки сохранены в системе контроля версий; сделаны выводы по результатам отладки.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - выполнено тестирование веб – приложения в соответствии с тест – планом; результаты тестирования сохранены в системе контроля версий; выполнена отладка приложения; результаты отладки сохранены в системе контроля версий.</p>	<p>Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по тестированию и отладке веб – приложения по предложенному тест-плану.</p> <p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам</p> <p>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/производственной</p>
ОК 01.	<ul style="list-style-type: none"> – обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; – адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач 	Экспертное наблюдение за выполнением работ
ОК 02.	<ul style="list-style-type: none"> – использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач 	
ОК 03.	<ul style="list-style-type: none"> – демонстрация ответственности за принятые решения – обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы; 	
ОК 04.	<ul style="list-style-type: none"> – взаимодействовать с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик; – обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных) 	
ОК 05.	<ul style="list-style-type: none"> – Демонстрировать грамотность устной и письменной речи, ясность формулирования и изложения мыслей 	
ОК 06.	<ul style="list-style-type: none"> – соблюдение норм поведения во время учебных занятий и прохождения учебной и производственной практик. 	

OK 07.	<ul style="list-style-type: none"> – эффективное выполнение правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик; – демонстрация знаний и использование ресурсосберегающих технологий в профессиональной деятельности 	
OK 08.	<ul style="list-style-type: none"> – эффективность использования средств физической культуры для сохранения и укрепления здоровья при выполнении профессиональной деятельности. 	
OK 09.	<ul style="list-style-type: none"> – эффективность использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту; 	