Государственное АВТОНОМНОЕ профессиональное образовательное учреждение

свердловской области

«Каменск-Уральский политехнический колледж»

Специальность 09.02.07 Информационные системы и программирование

Группа ИСиПв-21-401

КУРСОВОЙ ПРОЕКТ

по МДК 09.01 проектирование и разработка веб-приложений

ТЕМА: РАЗРАБОТКА ВЕБ-ПРИЛОЖЕНИЯ ПЛАНИРОВАНИЯ РАЦИОНА

Выполнил:

П.А. Боровинских

Проверил:

И.М. Калмыкова

Содержание

[ВВЕДЕНИЕ 3](#_Toc166498471)

[1. АНАЛИТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ 4](#_Toc166498472)

[1.1 Анализ предметной области. 4](#_Toc166498473)

[1.2 Постановка задачи. 6](#_Toc166498474)

[2. ПРОЕКТНАЯ ЧАСТЬ 8](#_Toc166498475)

[2.1 Разработка информационной структуры веб-приложения. 8](#_Toc166498476)

[2.2 Разработка макета дизайна веб-приложения 16](#_Toc166498477)

[2.3 Реализация макета веб-приложения 23](#_Toc166498478)

[ЗАКЛЮЧЕНИЕ 28](#_Toc166498479)

[СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ 29](#_Toc166498480)

# ВВЕДЕНИЕ

Здоровье и благополучие человека напрямую зависит от качества питания. В современном мире, когда люди сталкиваются с множеством стрессов и быстрыми изменениями образа жизни, правильное планирование рациона становится нужным и очень важным. Однако традиционные методы планирования питания могут быть трудоемкими и не всегда эффективными.

Веб-приложения представляют собой мощный инструмент для решения многих проблем повседневной жизни, включая планирование рациона. Они обеспечивают доступ к информации «в любом месте и в любой момент», что особенно важно для тех, кто ведет активный образ жизни или имеет ограниченное время для приготовления пищи.

Существует значительный спрос на онлайн-решения для планирования рациона. Многие пользователи активно используют социальные сети и мобильные приложения для поиска информации о здоровье и питании. Однако большинство существующих решений имеют ограниченный функционал и не предоставляют комплексного подхода к планированию рациона.

При помощи данного веб-приложения пользователи смогут получить следующее:

* Индивидуальный калькулятор нормы калорий и БЖУ, основанный на их физических данных.
* Простой в использовании конструктор личного меню на неделю.
* Система регистрации и авторизации для сохранения персональных данных.
* Фильтр рецептов, учитывающий вкусовые предпочтения и диетические ограничения.
* Личный кабинет с персональной информацией о пользователе.

Все эти функции сделают веб-приложение наиболее полным и удобным решением для планирования рациона.

С точки зрения IT-индустрии, разработка такого веб-приложения имеет ряд важных аспектов. Во-первых, оно позволяет применить полученные знания программирования и веб-технологий в реальном проекте, имеющем практическое значение. Во-вторых, предоставляет возможность работы с современными технологиями, такими как php, laravel. И, в-третьих, дает возможность изучить принципы построения сложных пользовательских интерфейсов и взаимодействия с базами данных.

Следовательно, разработка веб-приложения планирования рациона имеет действительно важное значение в настоящее время. Данный проект повышает уровень здоровья людей за счет доступа к информационному ресурсу о правильном питании и позволяет распространять знания о нем среди широких слоев населения.

Целью данной работы является создание веб-приложения планирования рациона питания с учетом всех указанных выше функций.

Задачи проекта :

* Проведение анализа предметной области.
* Проектирование логической структуры базы данных.
* Реализация базы данных веб-приложения.
* Построение структуры приложения.
* Разработка ТЗ.
* Разработка макета веб-приложения.
* Реализация макета веб-приложения.

# АНАЛИТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

1. Анализ предметной области.

Здоровье для человека является всегда одним из самых важных аспектов в его жизни. Современное общество характеризуется растущим интересом к здоровому питанию, связанным с увеличением осведомленности о важности сбалансированного рациона и последствиях неправильного питания. Диетология- это область медицины, которая изучает вопросы лечебного и профилактического питания. Основная цель диетологии - обеспечить человеку сбалансированное и полноценное питание, соответствующее его возрасту, полу и другим индивидуальным особенностям.

Однако, многих людей поглощает рутина, все постоянно гонятся за идеальной жизнью, работают не покладая рук и совсем не задумываются о том, чем питаются. Людям катастрофически не хватает времени подумать о том, как же правильно выстроить свой рацион.

В контексте данного проекта, диетология предоставляет основу для разработки веб-приложения по планированию рациона питания. Такое приложение выполняет ряд функций, одна из самых важнейших- это составления индивидуального рациона питания. Реализуется он при помощи специальных вычислений, а именно индивидуальный подсчет БЖУ(белки, жиры, углеводы) и определение сбалансированного меню. Основываются данные вычисления на знаниях опытных диетологов и диетологических пособиях.

Для определения содержания и структуры сайта необходимо выделить основной бизнес-процесс.

Бизнес-процесс — это стандартный и повторяемый набор действий, который использует компания для достижения конкретной цели. То есть пошаговое руководство, что и как делать для получения результата.

В контексте данного проекта основной бизнес-процесс- составление рациона питания. Однако, он включает в себя важные подпроцессы, которые обеспечивают конечный результат:

* Анализ данных: этот процесс включает в сбор и анализ персональных данных пользователя.
* Составление рациона: в этом процессе разрабатывается персональное питания для определенного пользователя.
* Проверка и утверждение: включает в себя проверку созданного рациона и происходит утверждение.

После определения основного бизнес-процесса необходимо описать этот процесс. Для этого потребуется модель IDEF0.

IDEF0 — методология функционального моделирования (англ. function modeling) и графическая нотация, предназначенная для формализации и описания бизнес-процессов.

IDEF0 предоставляет инструменты для описания и анализа функций, процессов и их взаимосвязей в системе. Он позволяет создавать диаграммы, которые наглядно отображают структуру и взаимодействие компонентов системы.

IDEF0 также предоставляет возможность описывать входы, выходы, управление и механизмы функций, а также связи между функциями. Это позволяет лучше понять, как функции взаимодействуют друг с другом и как они влияют на работу системы в целом.

Предметная область была проанализирована методологией IDEF0. Диаграмма представлена на рисунке 1.

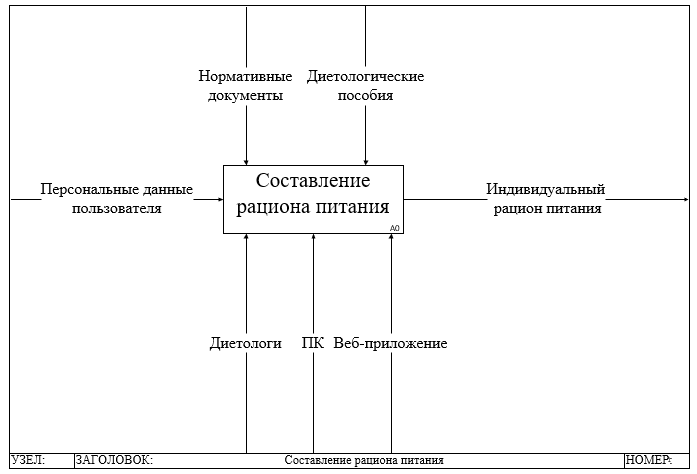


Рисунок 1 - Диаграмма IDEF0.

На данной диаграмме IDEF0 основным бизнес-процессом является составление рациона питания. Входными данными основного бизнес-процесса являются: персональные данные пользователя. Выходные данные: индивидуальный рацион питания, управляют выполнением процесса: нормативные документы и диетологические пособия, механизмом выполнения являются диетологи, ПК и веб-приложение.

Также была составлена диаграмма IDEF0 декомпозиции, процессы который были описаны выше. Диаграмма представлена на рисунке 2.

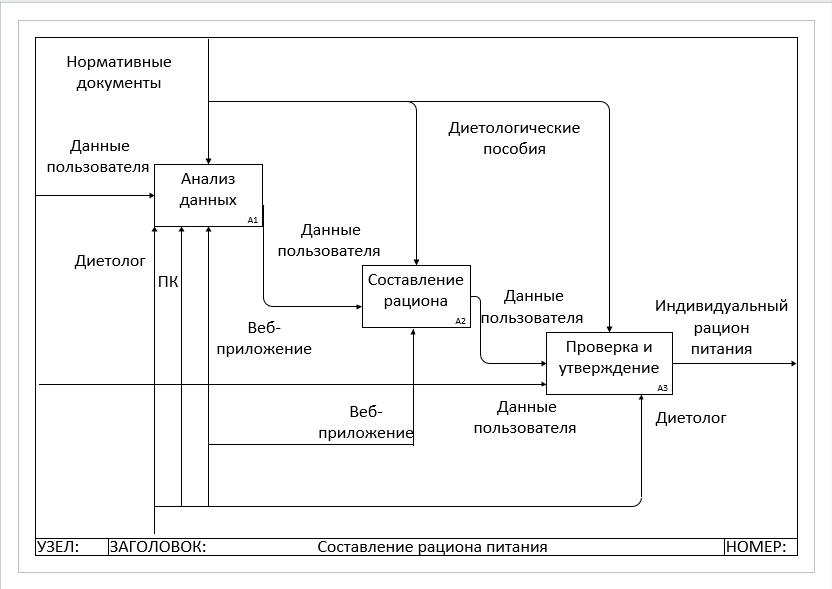


Рисунок 2 - Диаграмма IDEF0 декомпозиции.

* 1. Постановка задачи.

Основная задача данной курсовой работы заключается в разработке веб-приложения, которое предназначено для составления индивидуального рациона питания. В условиях современной жизни такое веб-приложение имеет огромную ценность.

Целевая аудитория предметной области "Диетология" включает в себя как пациентов, так и специалистов. Для пациентов веб-приложение может быть предназначено для поиска информации о правильном питании, создания персонализированных диетических планов. Для специалистов приложение может предлагать возможности для ведения медицинских карт пациентов, обмена опытом с коллегами. Таким образом, целевая аудитория включает в себя как тех, кто ищет информацию о правильном питании, так и тех, кто предоставляет экспертные услуги в этой сфере.

Подробные требования к разрабатываемому приложению указаны в Техническом задании (см. Приложение А)

# ПРОЕКТНАЯ ЧАСТЬ

1. Разработка информационной структуры веб-приложения.

Перед реализацией базы данных для веб-приложения необходимо ее спроектировать. Для проектирования баз данных используется ER- модель. Для построения данной модели используется программа Visio.

ER- модель(от англ. Entity-Relationship model, модель «сущность-связь»)- модель данных, позволяющая описывать концептуальные схемы предметной области. Служит для визуализации и упрощения сложных структур данных.

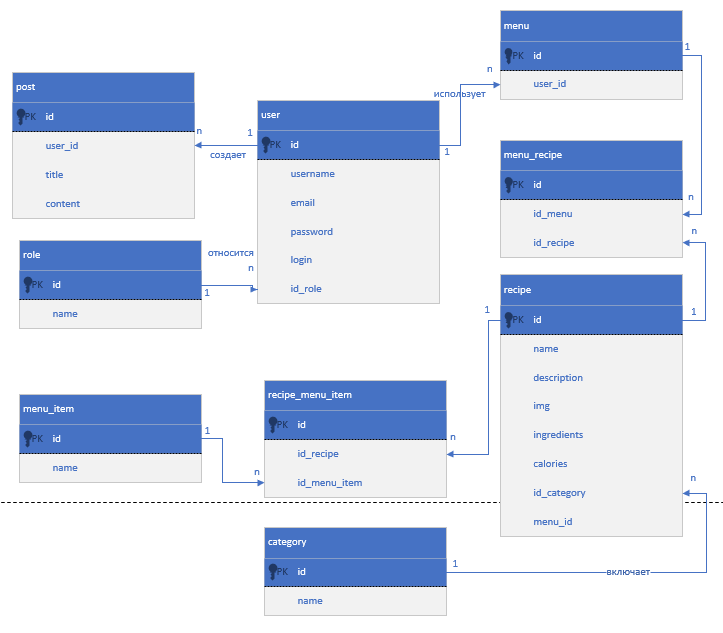
ER- модель для веб-приложения «Планирование рациона питания» представлена на рисунке 3.

Рисунок 3- ER- модель базы данных

На модели отображены сущности базы данных: пост, пользователь, роль, меню, рецепт, категория, элемент меню, а также промежуточные сущности- рецепт\_элемент меню, меню\_рецепт, которые созданы для привидения базы данных к третьей нормальной форме. Таблица «Пост» будет хранить в себе данные о постах, выставляемых на сайте, в таблице «Пользователь» располагаются все данные о пользователе, таблица «Роль» хранит в себе информацию о роли пользователя в веб-приложении, в таблице «Меню»

* 1. Разработка макета дизайна веб-приложения

Непосредственно перед началом верстки веб-приложения необходимо создать дизайн макета. Дизайн макет создавался в приложении Figma.

Веб дизайн — это процесс создания дизайна и пользовательского интерфейса для веб-сайтов или веб-приложений. Он включает в себя работу с элементами дизайна, цветовой схемой, шрифтами, композицией, анимацией и другими аспектами, чтобы создать удобный и привлекательный пользовательский опыт.

Современные требования для проектирования дизайна следующие:

* Отзывчивый дизайн - адаптация под различные устройства и экраны.
* Простота и ясность - четкая навигация, минималистичный дизайн.
* Быстрая загрузка - оптимизированные изображения, код и контент.
* Цветовая схема - гармоничная и соответствующая бренду.
* Типографика - четкий и удобочитаемый шрифт.
* Интерактивность - возможность взаимодействия с элементами сайта.

Соблюдая вышеуказанные требования, был реализован дизайн макет сайта, которые можно увидеть на рисунках 9-14.

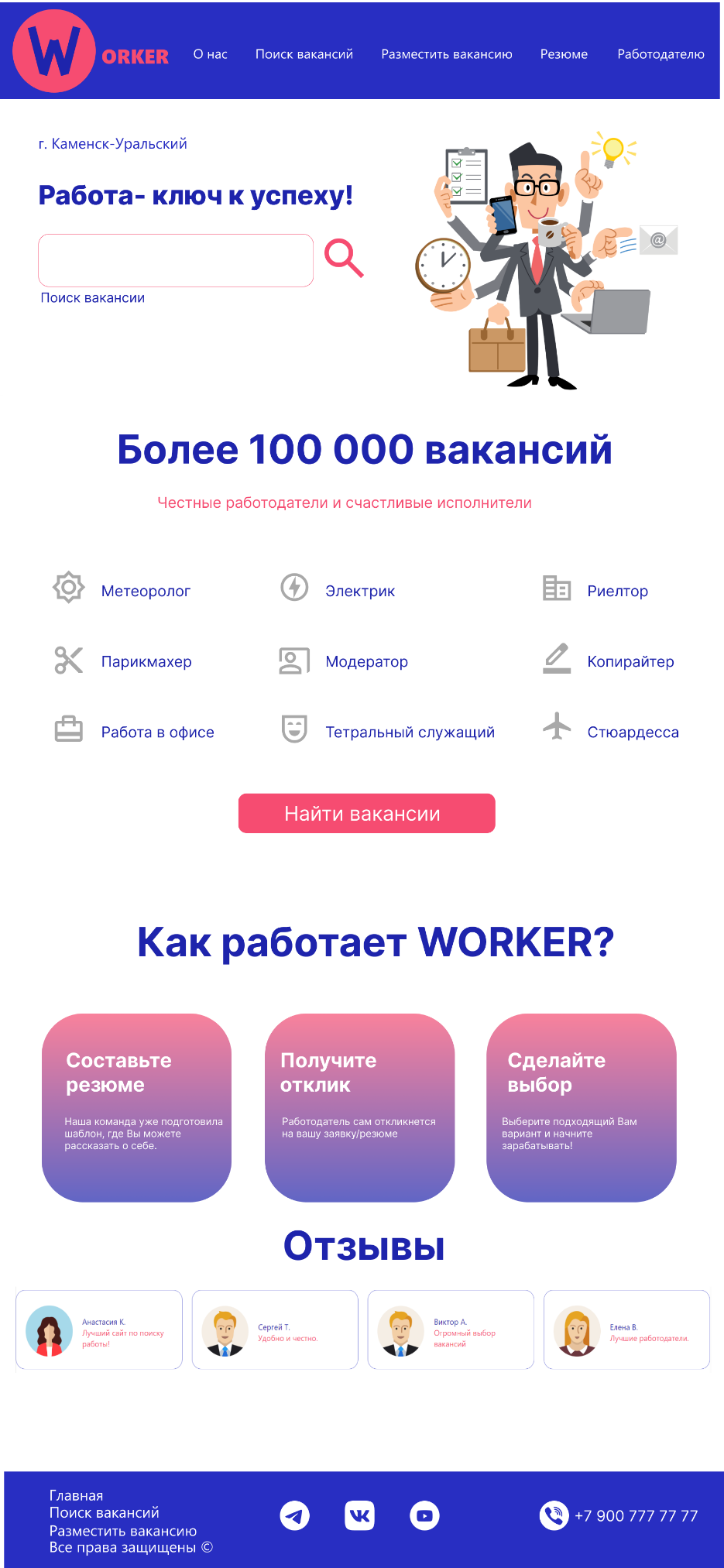


Рисунок 9– Макет «Главная»

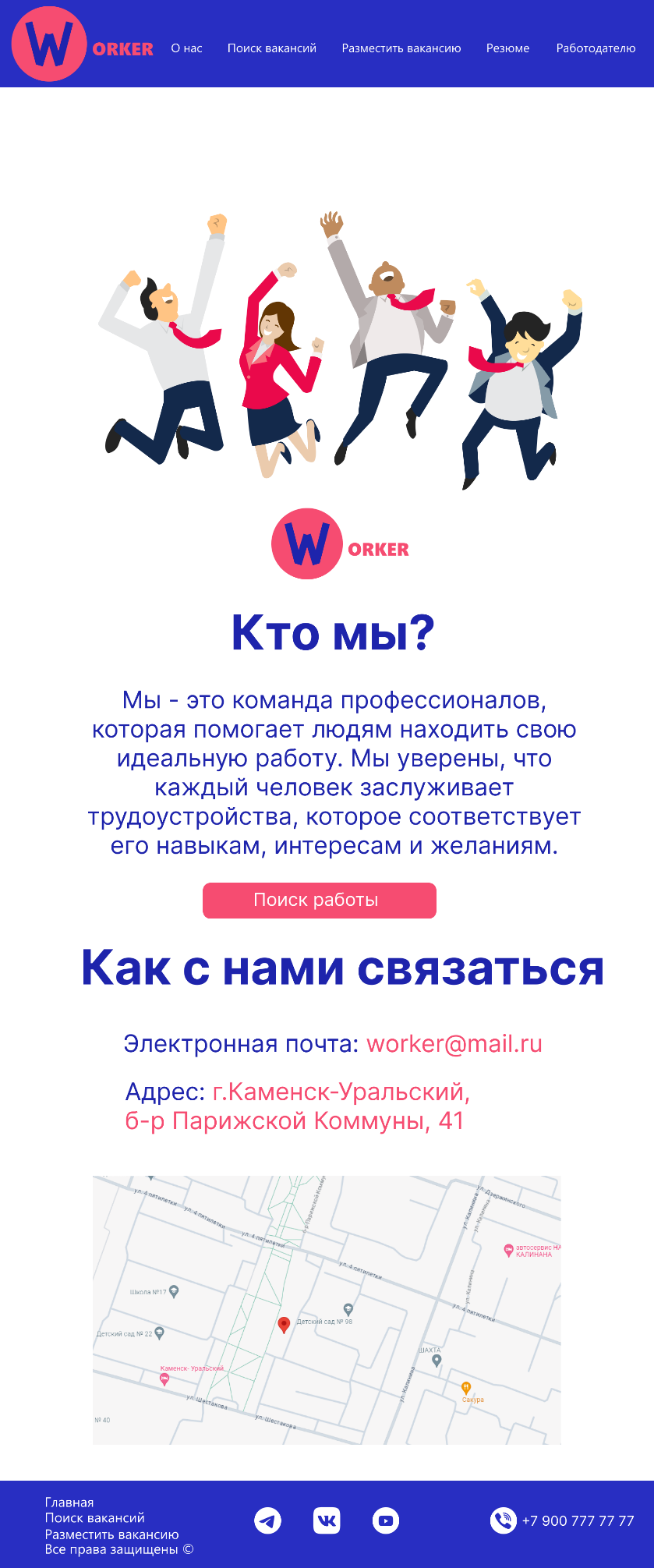


Рисунок 10– Макет «О нас»

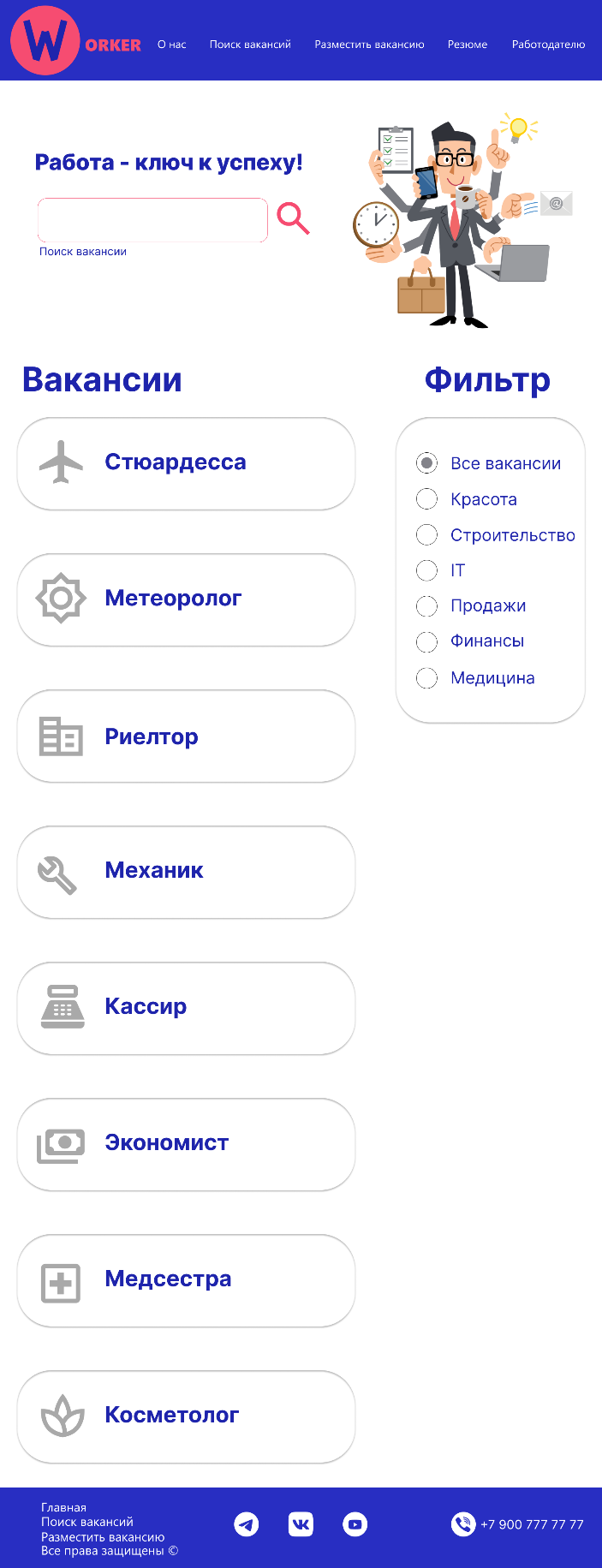


Рисунок 11– Макет «Поиск вакансий»

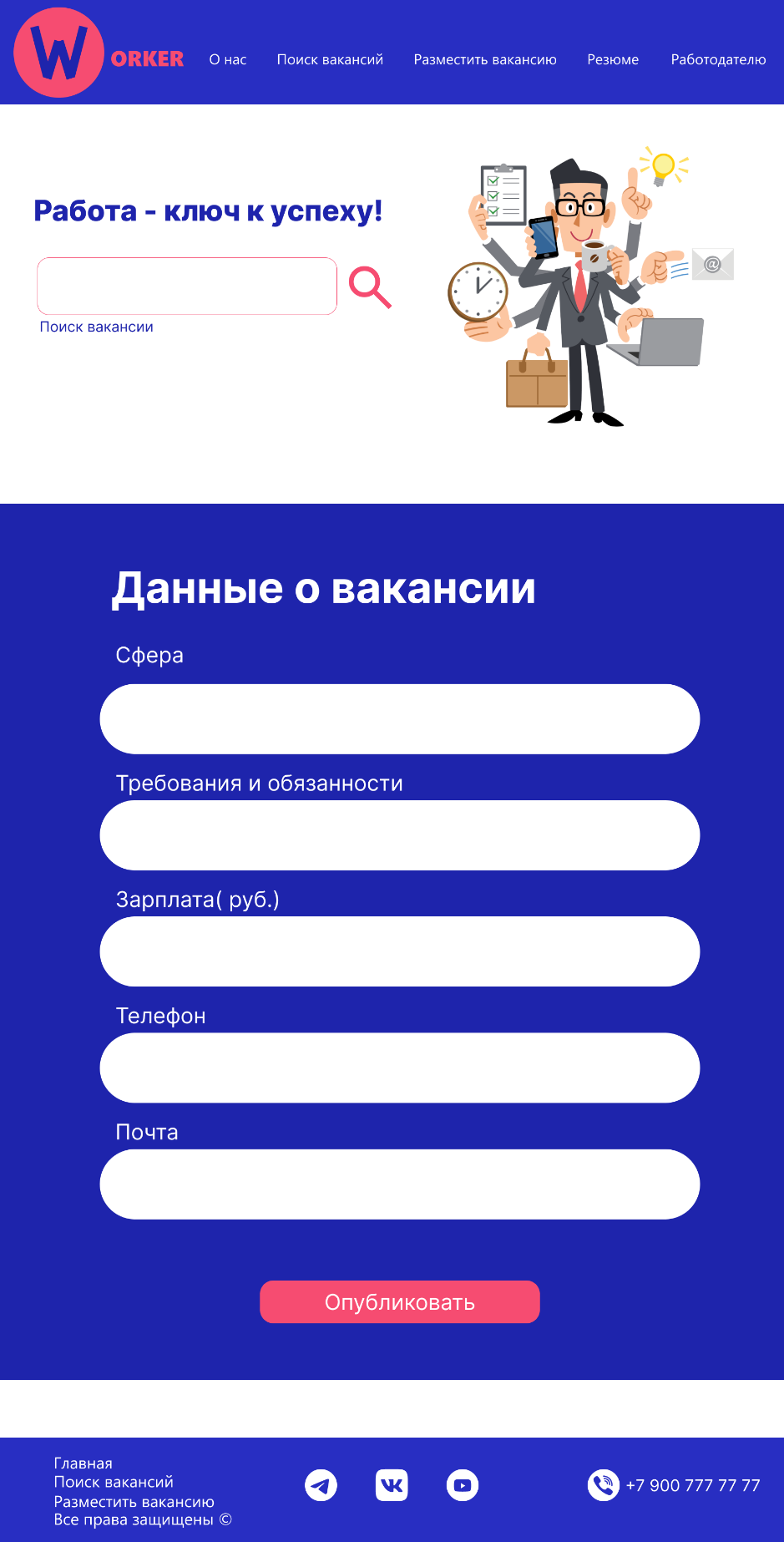


Рисунок 12– Макет «Разместить вакансию»

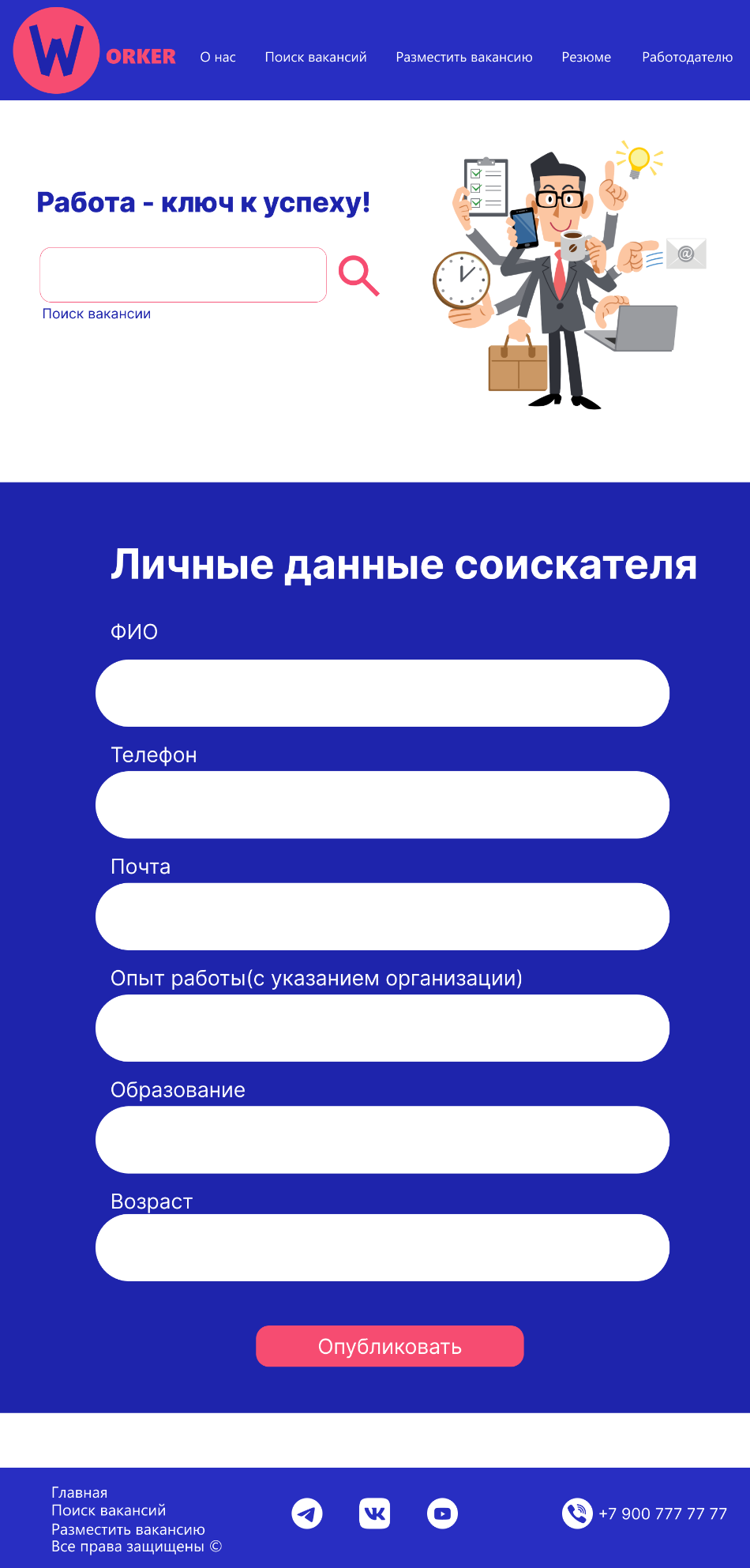


Рисунок 13– Макет «Резюме»

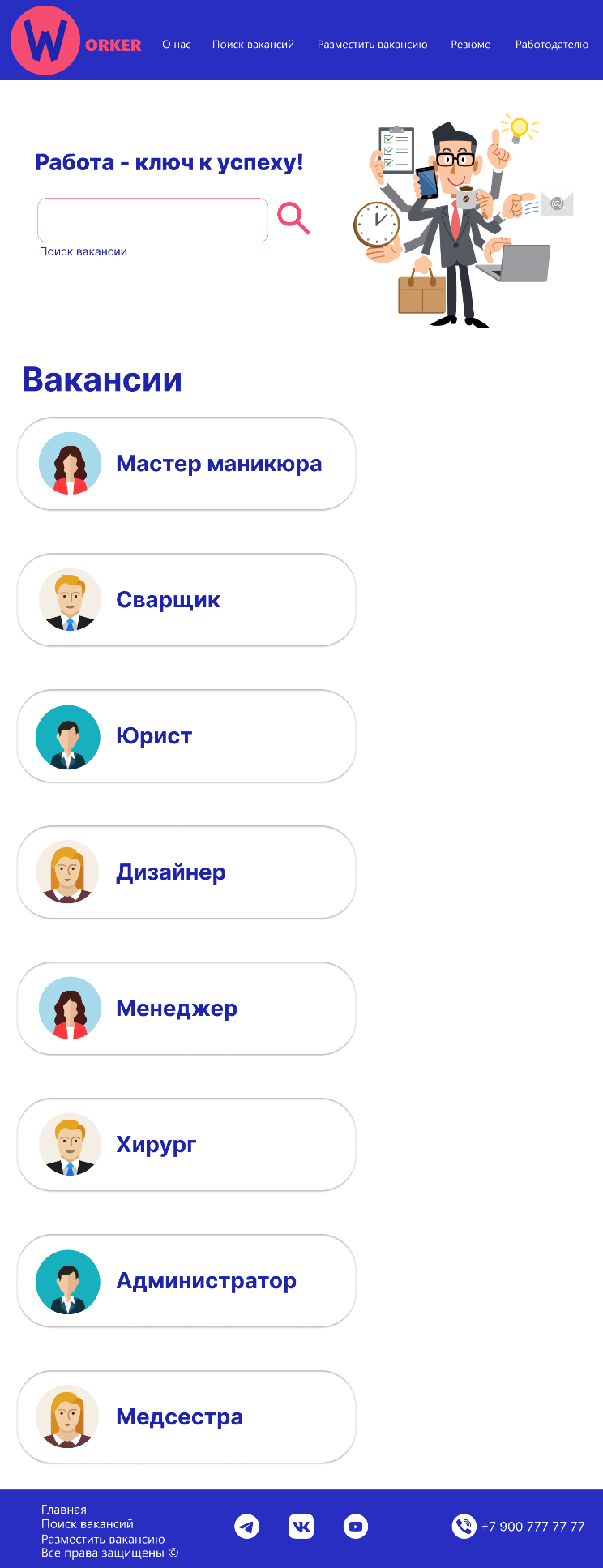


Рисунок 14– Макет «Работодателю»

Дизайн выполнен в ярких цветах, которые будут приятны пользователю. Контраст синего и розового привлечет внимание не только молодого пользователя, но и пользователей старшего поколения, а белый фон придает свежести.

* 1. Реализация макета веб-приложения

Для реализации макета веб-приложения использовалась библиотека стилей bootstrap, язык разметки HTML, CSS и язык программирования JavaScript.

Библиотека — сборник подпрограмм или объектов, используемых для разработки программного обеспечения.

Bootstrap — это открытый и бесплатный HTML-, CSS- и JS-фреймворк, который используют веб-разработчики для быстрой верстки адаптивных дизайнов сайтов и веб-приложений.

Для всех страниц сайта разработаны идентичные элементы шапка и подвал. Код их реализации представлен на рисунках 15 и 16 соответственно.



Рисунок 15– Код для элемента шапка



Рисунок 16– Код для элемента подвал

На главной странице разработан слайдер при помощи языка JavaScript. Код его реализации представлен на рисунке 17.



Рисунок 17– Код для элемента слайдер

На странице «О нас» в разделе «Как с нами связаться» разработан код для отображения карты. Код представлен на рисунке 18.

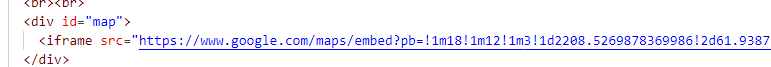


Рисунок 18– Код для элемента карта

На странице «Поиск вакансий» разработаны такой элемент как аккордеон для размещения информации о вакансии. Код представлен на рисунке 19.

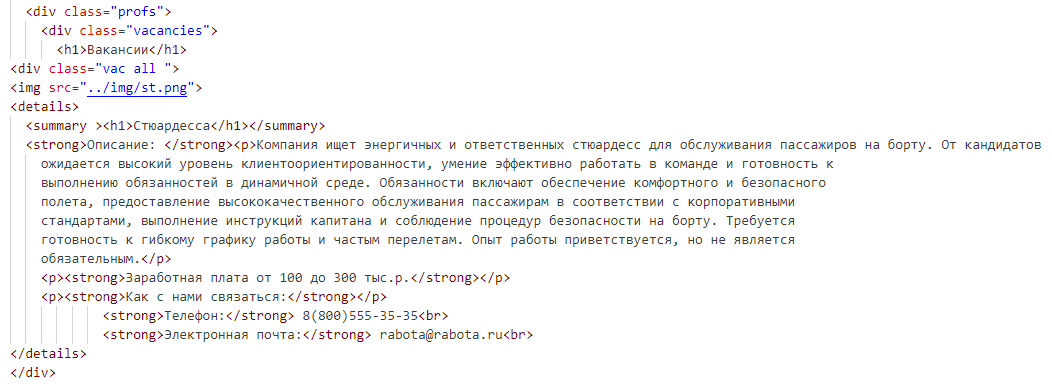


Рисунок 19– Код для элемента аккордеон

А также на вышеуказанной странице был реализован фильтр вакансий. Разработан при помощи языка JavaScript. Код представлен на рисунке 20.



Рисунок 20– Логика для элемента фильтр

На страницах «Разместить вакансию» и «Резюме» реализованы формы для отправки данных и кнопки для публикации. Данные формы и кнопки имеют одинаковую структуру кода. Код одной из форм и кнопки представлен на рисунке 21.



Рисунок 21– Код для формы и кнопки

На вышеуказанных страницах, при заполнении всех данных появляется модальное окно, которое было разработано при помощи библиотеки bootstrap. Код html разметки модального окна представлен на рисунке 22.

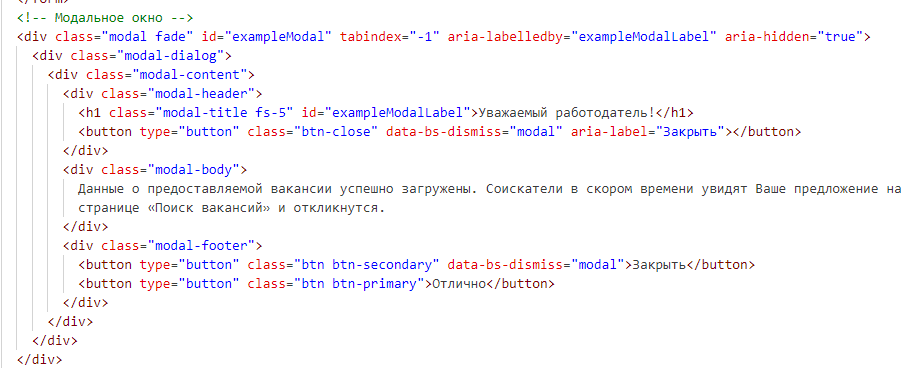


Рисунок 22– Модальное окно bootstrap

На странице «Работодателю» реализован аккордеон с данными о соискателях, код аналогичен аккордеону на странице «Поиск вакансий». Представлен на рисунке 23.

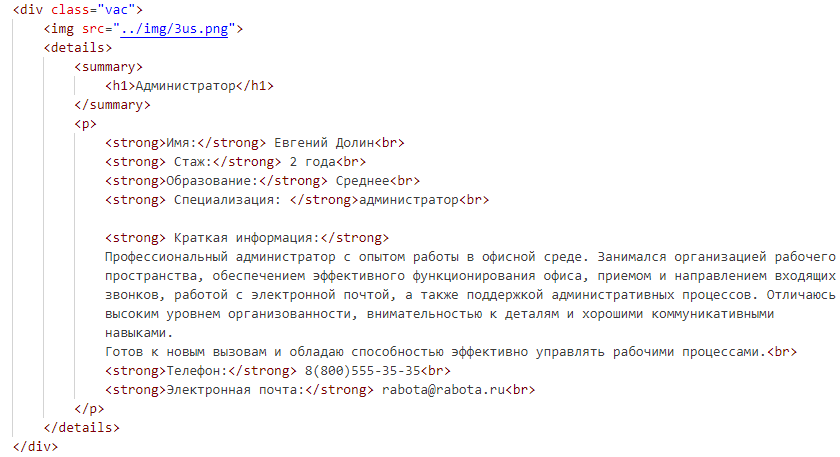


Рисунок 23– Код аккордеона

# ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В рамках курсовой работы была разработана клиентская часть веб-приложения, которая обеспечивает эффективный поиск работы и размещение вакансий для пользователей. Реализованный функционал позволяет соискателям быстро и удобно находить подходящие вакансии, а работодателям размещать свои предложения.

В ходе работы были учтены современные тенденции веб-разработки, такие как отзывчивый дизайн, интерактивность и другое. Были использованы передовые технологии и инструменты для создания удобного и функционального интерфейса.

Разработанное приложение представляет собой полезный инструмент как для соискателей, так и для работодателей, способствуя эффективному взаимодействию на рынке труда. В дальнейшем возможно расширение функционала и повышение его эффективности с учетом отзывов пользователей и анализа рыночных потребностей.

# СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Гниденко, И. Г. Технология разработки программного обеспечения: учебное пособие для среднего профессионального образования / И. Г. Гниденко, Ф. Ф. Павлов, Д. Ю. Федоров. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 235 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05047-9. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/453640

2. Сысолетин, Е. Г. Разработка интернет-приложений: учебное пособие для среднего профессионального образования / Е. Г. Сысолетин, С. Д. Ростунцев. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 90 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10015-0. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/456393

Дополнительная

1. Алексеев А. Введение в Web-дизайн. Учебное пособие. — М.: ДМК Пресс, 2019. -184 c.

2. Белов В. В. , Чистякова В. И. Проектирование информационных систем. - Под редакцией: Белов В. В. - М.: Академия, 2019

3. Введение в программные системы и их разработку / С.В. Назаров, С.Н. Белоусова, И.А. Бессонова и др. - 2-е изд., испр. - Москва: Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2019. - 650 с.: схем., табл., ил. - Библиогр. в кн.;

4. Гарретт Джесс. Веб-дизайн. Элементы опыта взаимодействия. — М.: Символ-Плюс, 2020. — 285 c.

5. Груздев Д.В. Практика ЭВМ-HTML, 3 курс, 2017

6. Дакетт Д. Основы веб-программирования с использованием HTML, XHTML и CSS. – Эксмо, 2018.

7. Долженко, А.И. Технологии командной разработки программного обеспечения информационных систем / А.И. Долженко. - 2-е изд., исправ. - Москва: Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2019. - 301 с.: схем., ил. - Библиогр. в кн.;

8. Дэвид Макфарланд. Новая большая книга CSS. — М.: Питер, 2018. — 720 c.

9. Сычев, А.В. Перспективные технологии и языки веб-разработки / А.В. Сычев. - 2-е изд., испр. - Москва: Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2019. - 494 с.: ил.;

Интернет-ресурсы:

1. Самоучитель HTML. [Электронный ресурс]: Режим доступа: http://htmlbook.ru/samhtml свободный

2. Учебник по JavaScript. [Электронный ресурс]: Режим доступа: https://learn.javascript.ru/ свободный

Учебные пособия

Стандарт организации СТО 01-2015. Текстовые документы Курсового и дипломного проектов. Общие требования