МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И МОЛОДЕЖНОЙ ПОЛИТИКИ  
СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ

ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ

«КАМЕНСК-УРАЛЬСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»

(ГАПОУ СО «КУПК»)

Специальность 09.02.07

Информационные системы и программирование

РАЗРАБОТКА ОНЛАЙН-СЕРВИСА

«АФИША МЕРОПРИЯТИЙ» Г. КАМЕНСК-УРАЛЬСКИЙ

Пояснительная записка

ДП.09.02.07.01.401.211.25.ПЗ

Дипломный проект

|  |  |
| --- | --- |
| Выполнил:  студент  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Фахрутдинова Е. Р.  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | Руководитель проекта:    \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Бодня Н.В.  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |
| Заведующий отделением  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Ганжа И.Н.  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | Консультант по экономической части  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Польщикова Л.А.  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |

СОДЕРЖАНИЕ

[ВВЕДЕНИЕ 3](#_Toc196725140)

[1 АНАЛИТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ 4](#_Toc196725141)

[1.1 Описание предметной области 4](#_Toc196725142)

[1.2 Описание организационной структуры предприятия 4](#_Toc196725143)

[1.3 Описание объекта автоматизации 4](#_Toc196725144)

[1.4 Построение модели «Как есть» для основного бизнес-процесса объекта автоматизации 4](#_Toc196725145)

[1.5 Постановка задачи 4](#_Toc196725146)

[2 ПРОЕКТНАЯ ЧАСТЬ 5](#_Toc196725147)

[2.1 Построение модели «Как будет» 5](#_Toc196725148)

[2.2 Обоснование технологических решений 5](#_Toc196725149)

[2.3 Проектирование и разработка серверной части программного модуля 5](#_Toc196725150)

[2.4 Проектирование и разработка клиентской части программного модуля 5](#_Toc196725151)

[2.5 Алгоритм внедрения программного модуля в бизнес-процесс 5](#_Toc196725152)

[2.6 Условия эксплуатации 5](#_Toc196725153)

[3 РАСЧЕТ СТОИМОСТИ РАЗРАБОТКИ ПРОГРАММНОГО МОДУЛЯ 6](#_Toc196725154)

[4 ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОЧЕГО МЕСТА И ОХРАНА ТРУДА 7](#_Toc196725155)

[ЗАКЛЮЧЕНИЕ 8](#_Toc196725156)

[СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ 9](#_Toc196725157)

[ПРИЛОЖЕНИЕ А. ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ 10](#_Toc196725158)

`

# ВВЕДЕНИЕ

Актуальность информационных технологий в современном мире невозможно переоценить. В условиях стремительного развития цифровых сервисов и роста интереса к культурным мероприятиям необходимость централизованного доступа к информации о событиях становится критически важной. В частности, для жителей и гостей города Каменск-Уральский актуальной задачей является удобный поиск, бронирование билетов и получение актуальных данных о мероприятиях в музеях, театрах, кинотеатрах, концертных площадках и других культурных учреждениях.

Разработка веб-приложения "Афиша Каменска-Уральского" направлена на решение нескольких важных задач. Во-первых, система позволит автоматизировать процесс информирования о мероприятиях, избавив учреждения культуры от необходимости дублировать информацию на разных площадках. Во-вторых, интеграция функции онлайн-бронирования билетов значительно упростит процесс их приобретения для посетителей. В-третьих, сервис будет способствовать увеличению аудитории мероприятий за счет удобного поиска и системы уведомлений о интересующих событиях. Таким образом, внедрение веб-приложений имеет явные преимущества и становится более чем актуальным для компаний, заинтересованных в повышении своей эффективности.

Целью данного дипломного проекта является разработка веб-сервиса, которое станет единой точкой доступа к информации о культурных событиях города, с использованием современных средств, таких как MS Visual Studio Code. Созданное приложение должно соответствовать действующим стандартам информационных технологий, интегрироваться с существующими процессами и системами компании, а также полностью соответствовать требованиям заказчика, что в конечном итоге обеспечит удовлетворение его потребностей и ожиданий.

Для достижения поставленной цели необходимо решить ряд задач, которые помогут структурировать процесс разработки и определить ключевые направления работы над проектом.

1. Проанализировать предметную область. Для начала необходимо изучить текущие бизнес-процессы,  изучить потребности целевой аудитории, существующие аналоги и особенности работы культурных учреждений города.

2. Построить модель «Как есть» для бизнес-процесса. Эта задача подразумевает создание визуальной модели текущих процессов, позволяющей наглядно определить существующие проблемы и области для улучшения. Такая модель станет основой для дальнейших доработок.

3. Построить модель «КАК ЕСТЬ» для бизнес-процесса. На основе анализа модель «КАК ЕСТЬ» будет отражать идеальный вариант бизнес-процессов после внедрения веб-приложения, что позволит более четко понять, каковы будут ожидаемые результаты и преимущества от автоматизации.

4. Спроектировать базу данных веб-приложения. Неотъемлемой частью системы станет база данных, необходимая для надежного хранения и обработки информации. Важно создать структуру, которая обеспечит эффективность и скорость работы с данными.

5. Спроектировать интерфейс веб-приложения. Интерфейс – это то, с чем будут работать конечные пользователи. Поэтому необходимо создать интуитивно понятный и удобный для использования интерфейс, который будет отвечать всем современным требованиям.

6. Разработать веб-приложение. На этом этапе произойдет непосредственная реализация задуманного, включая написание кода и тестирование отдельных функциональных компонентов приложения.

7. Провести тестирование разработанного веб-приложения. Эта задача позволит выявить возможные ошибки и недочеты в работе приложения, а также подтвердить его соответствие заявленным требованиям и качественным стандартам.

Таким образом, данный проект направлен на создание современного онлайн-сервиса "Афиша Каменска-Уральского", который станет важным инструментом для развития культурной жизни города. Ожидается, что внедрение этого веб-приложения позволит значительно улучшить информированность жителей о мероприятиях, упростит процесс бронирования билетов и повысит посещаемость культурных событий.

# 1 АНАЛИТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

## 1.1 Описание предметной области

Предметная область данного проекта охватывает создание веб-приложения, которое станет централизованным источником информации о культурных, развлекательных и общественных мероприятиях в городе Каменск-Уральский.

Каменск-Уральский — город с насыщенной культурной жизнью, где постоянно проходят разнообразные мероприятия, охватывающие все сферы искусства, образования и досуга. Здесь можно посетить концерты местных и приезжих музыкальных коллективов, включая камерные выступления и масштабные шоу. Театральные подмостки регулярно принимают как местные труппы, так и гастролирующие театры с классическими и современными постановками. Музеи и выставочные залы предлагают жителям и гостям города познакомиться с художественными и историческими экспозициями, работающими как на постоянной основе, так и в рамках временных проектов.

Особое место в культурном календаре занимают фестивали, которые могут быть посвящены самым разным темам — от народного творчества до современных направлений искусства. Образовательные мероприятия представлены лекциями, мастер-классами и творческими встречами, где можно получить новые навыки или углубить свои знания в различных областях. Для любителей кинематографа проводятся специальные показы, включая авторское кино и тематические подборки. Активная часть горожан может участвовать в спортивных событиях, которые также являются частью культурной жизни города. Для детей регулярно организуются специальные программы, включающие спектакли, игровые мероприятия и познавательные активности.

Несмотря на такое разнообразие, на данный момент в городе отсутствует единая информационная система, которая объединяла бы все анонсы и позволяла жителям удобно узнавать о предстоящих событиях и производить бронирование. Информация разрознена: организаторы публикуют анонсы на своих сайтах, в социальных сетях или локальных СМИ, что затрудняет поиск и планирование досуга.

Такая ситуация создает существенные неудобства как для жителей города, так и для организаторов мероприятий. Горожане часто просто не знают о многих интересных событиях, происходящих рядом с ними, что приводит к низкой посещаемости даже качественных и значимых мероприятий. Организаторам приходится сталкиваться с трудностями в привлечении аудитории, так как их анонсы не достигают всех потенциальных участников. Дополнительные сложности возникают с бронированием и продажей билетов, которые сейчас не имеют единой удобной платформы.

В сложившейся ситуации, когда культурная жизнь города остается фрагментированной, а информация о мероприятиях рассредоточена по множеству источников, на помощь приходят специализированные сервисы - агрегаторы мероприятий. Эти платформы выполняют важную миссию по объединению разрозненных анонсов, создавая единое информационное пространство для культурной жизни города.

Агрегаторы мероприятий — это специализированные платформы, которые собирают информацию о событиях из разных источников и предоставляют пользователям удобный способ их поиска и фильтрации. Такие сервисы экономят время, помогают не пропустить интересные события и повышают посещаемость мероприятий.

Цель веб-приложения «Афиша мероприятий» — создать централизованную платформу для жителей Каменск-Уральского, где они смогут легко находить актуальные анонсы культурных событий, а организаторы — эффективно привлекать аудиторию. Приложение упростит доступ к информации о мероприятиях и сделает культурную жизнь города более открытой и доступной для всех.

## 1.2 Описание объекта автоматизации

Бизнес-процесс — это совокупность взаимосвязанных действий и операций, направленных на достижение определенной цели в рамках организации, включая создание продукта или услуги, обработку информации или выполнение других функций. Каждый бизнес-процесс включает в себя этапы, ответственных лиц, ресурсы и технологии, необходимые для успешного выполнения поставленных задач.

Объектом автоматизации в данной системе является освящение мероприятий.

Основные бизнес-процессы, подлежащие автоматизации, включают:

1. Процесс публикации мероприятий: Данный процесс включает сбор информации от организаторов, ее верификацию и размещение на платформе. Автоматизация позволяет создать систему личных кабинетов для организаторов с возможностью самостоятельного добавления событий через стандартизированные формы.

2. Процесс бронирования билетов: Автоматизированная система управления продажами охватывает весь цикл - от выбора места/билета пользователем до бронирования билетов. Автоматизация минимизирует ручные операции и снижает вероятность ошибок при обработке заказов.

3. Процесс взаимодействия с пользователями: Включает автоматизированную систему уведомлений о новых мероприятиях, обработку обратной связи, управление пользовательскими рейтингами и отзывами.

## 1.4 Построение модели «Как есть» для основного бизнес-процесса объекта автоматизации

Для построения модели «Как есть» используются бизнес-моделирование с применением нотации BPMN (Business Process Model and Notation). Основной бизнес-процесс — это процесс бронирования билетов.

Моделирование бизнес-процессов осуществлялось с целью выявления проблемных мест и повышения эффективности работы системы бронирования. Созданная модель КАК-ЕСТЬ ("как есть") отражает фактическое состояние процесса на момент исследования.

В результате анализа текущего текущего процесса было выявлено, что действующая система бронирования характеризуется низкой эффективностью. Основной проблемой является отсутствие единого цифрового решения, объединяющего все этапы процесса - от поиска мероприятия до получения билета.

В текущей модели пользователь вынужден самостоятельно искать информацию о мероприятиях через различные источники, после чего связываться с организаторами по телефону или лично для уточнения деталей и бронирования мест. Этот процесс требует значительных временных затрат и не гарантирует успешного результата, так как информация о доступных местах часто оказывается неактуальной. Организаторы мероприятий, в свою очередь, сталкиваются с необходимостью ручной обработки множества запросов, что приводит к ошибкам и накладкам при учете бронирований. Особую проблему представляет отсутствие автоматизированной системы подтверждения бронирований. Пользователи не могут мгновенно получить подтверждение бронирования и вынуждены дожидаться ответа организатора, что значительно снижает удобство сервиса.

Для построения модели бизнес-процесса поиска поставщиков была использована программа Microsoft Visio — специализированное программное обеспечение, предназначенное для создания диаграмм и визуализации бизнес-процессов. Visio предоставляет широкие возможности по моделированию различных видов процессов, включая IDEF0, BPMN и другие нотации, что позволяет структурировано и наглядно отображать последовательность действий, взаимодействие участников и информационные потоки внутри организации.

Использование Visio в рамках данного исследования обеспечивает удобство и гибкость при построении моделей, а также способствует повышению прозрачности и понимания сложных процессов всеми заинтересованными сторонами. Благодаря интуитивно понятному интерфейсу и многообразию встроенных инструментов, программа позволяет детально проработать каждый этап бизнес-процесса, выявить узкие места и предложить пути оптимизации.

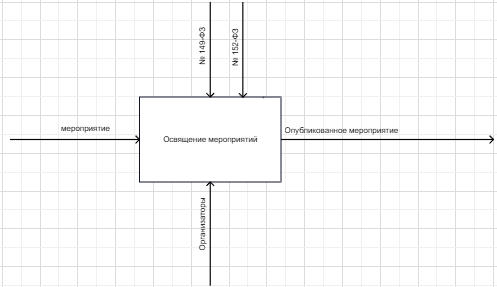


Рис. 2. Модель AS-IS процесса освящение мероприятий.

Входными данными является – мероприятие

Выходными данными является – опубликованное мероприятие

Управляют выполнением процесса:

* ФЗ «Об информации, информационных технологиях и о защите информации» (№ 149-ФЗ) – регулирует публикацию данных в интернете.
* ФЗ «О персональных данных» (№ 152-ФЗ) – если мероприятие собирает или обрабатывает персональные данные участников.

Механизм процесса:

* Организация

## 1.5 Постановка задачи

Задача на дипломный проект: Разработка онлайн-сервиса «Афиша мероприятий» г. Каменск-Уральский

Пользователи: Администраторы платформы, организаторы мероприятий, модераторы контента и обычные пользователи сервиса - участники мероприятий.

На основе проведенного анализа деятельности предприятия были выявлены ключевые задачи, решение которых позволит значительно повысить эффективность управления информацией о мероприятиях, а так же оптимизировать процесс поиска и бронирования мероприятия. Эти задачи включают:

1. Автоматизация управления информацией о мероприятиях: Разработка системы для создания и поддержания актуальной базы данных всех мероприятий города, включая их подробные описания, даты проведения, места, возрастные ограничения и контактную информацию организаторов. Реализация этой задачи обеспечит достоверность информации и упростит процесс поиска событий для пользователей.
2. Оптимизация процесса бронирования билетов: Создание функционала для онлайн-бронирования билетов и системой уведомлений.
3. Улучшение системы поиска и фильтрации мероприятий: Разработка интеллектуального поиска с возможностью фильтрации по категориям, датам, местоположению, цене и другим параметрам, а также внедрение системы персонализированных рекомендаций.
4. Автоматизация модерации контента: Внедрение инструментов для предварительной проверки и последующего контроля добавляемых мероприятий, что позволит поддерживать высокое качество информации при минимальных временных затратах модераторов.
5. Создание административной панели управления: Разработка комплексного инструмента для мониторинга активности, управления пользователями и контентом, решения технических вопросов и генерации отчетов. Это позволит эффективно администрировать работу платформы.

Решение перечисленных задач станет основой для разработки веб приложения, которая станет центральным звеном в организации культурной жизни Каменск-Уральского. Разрабатываемая система обеспечит комплексное решение ключевых задач управления мероприятиями, предлагая инновационный подход к взаимодействию между организаторами событий и их потенциальными участниками. Основным результатом внедрения системы станет формирование единого информационного пространства, где в режиме реального времени будет аккумулироваться полная и достоверная информация обо всех значимых событиях города. Это позволит устранить существующую фрагментарность данных и обеспечит горожанам удобный доступ к актуальной афише мероприятий.

# 2 ПРОЕКТНАЯ ЧАСТЬ

## 2.1 Построение модели «Как будет»

## 2.2 Обоснование технологических решений

## 2.3 Проектирование и разработка серверной части программного модуля

## 2.4 Проектирование и разработка клиентской части программного модуля

## 2.5 Алгоритм внедрения программного модуля в бизнес-процесс

## 2.6 Условия эксплуатации

# 3 РАСЧЕТ СТОИМОСТИ РАЗРАБОТКИ ПРОГРАММНОГО МОДУЛЯ

# 4 ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОЧЕГО МЕСТА И ОХРАНА ТРУДА

# ЗАКЛЮЧЕНИЕ

# СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Зверева В.П. Назаров А.В. Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем. – Издательство Академия, 2020. – 256 с.
2. Илюшечкин, В. М.  Основы использования и проектирования баз данных: учебник для среднего профессионального образования / В. М. Илюшечкин. — испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 213 с. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/538545> (дата обращения: 26.03.2024).
3. Нестеров, С. А.  Базы данных: учебник и практикум для среднего профессионального образования / С. А. Нестеров. — 2-е изд. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 258 с. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/542800> (дата обращения: 26.03.2024).
4. Полуэктова, Н. Р.  Разработка веб-приложений: учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. Р. Полуэктова. — 2-е изд. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 204 с. - Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/545237> (дата обращения: 28.03.2024).
5. Сысолетин, Е. Г.  Разработка интернет-приложений: учебное пособие для среднего профессионального образования / Е. Г. Сысолетин, С. Д. Ростунцев. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 90 с. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/517538> (дата обращения: 28.03.2024).

# ПРИЛОЖЕНИЕ А. ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ