

Федеральное государственное автономное  
образовательное учреждение  
высшего образования  
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Хакасский технический институт – филиал ФГАОУ ВО  
«Сибирский федеральный университет»

Кафедра прикладной информатики, математики и естественно-научных  
дисциплин

УТВЕРЖДАЮ  
Заведующий кафедрой  
\_\_\_\_\_ Е. Н. Скуратенко  
подпись  
«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2021 г.

**БАКАЛАВРСКАЯ РАБОТА**

09.03.03 Прикладная информатика

Разработка информационного портала о достопримечательностях  
Орджоникидзевского района Республики Хакасия

Руководитель \_\_\_\_\_ доцент, канд. физ.-мат. наук М. А. Бурева  
подпись, дата

Выпускник \_\_\_\_\_ А. О. Прытова  
подпись, дата

Консультанты  
по разделам:

Экономический \_\_\_\_\_ Е. Н. Скуратенко  
подпись, дата

Нормоконтролер \_\_\_\_\_ В. И. Кокова  
подпись, дата

Абакан 2021

Федеральное государственное автономное  
образовательное учреждение  
высшего образования  
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Хакасский технический институт – филиал ФГАОУ ВО  
«Сибирский федеральный университет»

Кафедра прикладной информатики, математики  
и естественно-научных дисциплин

УТВЕРЖДАЮ  
Заведующий кафедрой  
\_\_\_\_\_ Е. Н. Скуратенко  
подпись  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2021 г.

**ЗАДАНИЕ  
НА ВЫПУСКНУЮ КВАЛИФИКАЦИОННУЮ РАБОТУ  
в форме бакалаврской работы**

Студенту Прытовой Анастасии Олеговне

Группа ХБ 17-03

Направление 09.03.03 Прикладная информатика

Тема выпускной квалификационной работы: Разработка информационного портала о достопримечательностях Орджоникидзевского района Республики Хакасия

Утверждена приказом по институту № 222 от 08.04.2021 г.

Руководитель ВКР: М. А. Буреева, доцент, канд. физ.-мат. наук, ХТИ – филиал СФУ

Исходные данные для ВКР: заказ Администрации Копьёвского поссовета Орджоникидзевского района Республики Хакасия.

Перечень разделов ВКР:

1. Анализ деятельности Администраций Копьёвского поссовета и Орджоникидзевского района в области туризма.

2. Описание разработки информационного портала о достопримечательностях Орджоникидзевского района.

3. Оценка экономической эффективности внедрения информационного портала о достопримечательностях Орджоникидзевского района.

Перечень графического материала: нет

Руководитель ВКР

\_\_\_\_\_

подпись

М. А. Буреева

Задание принял к исполнению

\_\_\_\_\_

подпись

А. О. Прытова

«08» апреля 2021 г.

## РЕФЕРАТ

Выпускная квалификационная работа по теме «Разработка информационного портала о достопримечательностях Орджоникидзевского района Республики Хакасия» содержит 70 страниц текстового документа, 23 рисунка, 14 таблиц, 8 формул, 16 использованных источников.

ИНФОРМАЦИОННЫЙ ПОРТАЛ, ПРОЕКТИРОВАНИЕ, САЙТ, IDEF0, IDEF3, DFD, WORDPRESS, ТУРИСТ, ДОСТОПРИМЕЧАТЕЛЬНОСТИ.

Объект ВКР: процесс создания программных продуктов.

Предмет ВКР: создание информационного портала.

Цель работы: создать туристический информационный портал для информирования пользователей о достопримечательностях Орджоникидзевского района Республики Хакасия.

Основными задачами ВКР являются:

— Проанализировать деятельность муниципальных учреждений «Администрация Копьёвского поссовета» и «Администрация Орджоникидзевского района».

— Проанализировать предметную область.

— Сформулировать цель и задачи создания проекта.

— Обосновать выбор средств для создания проекта.

— Разработать информационный портал о достопримечательностях Орджоникидзевского района Республики Хакасия.

— Оценить экономическую эффективность внедрения разработанного информационного портала.

В результате реализации цели и задач ВКР разработан информационный портал о достопримечательностях Орджоникидзевского района Республики Хакасия.

Разработанный информационный портал поможет привлечь туристов и будет способствовать развитию туристической отрасли Орджоникидзевского района.

## SUMMARY

The theme of the graduation thesis is «Information Portal Development on Sights of Ordzhonikidzevsky District of Republic of Khakassia». It consists of 70 pages, 23 charts, 14 figures, 8 formulae, 16 reference items.

INFORMATION PORTAL, DESIGN, WEB-SITE, IDEF0, IDEF3, DFD, WORDPRESS, TOURIST, SIGHTS.

The object of the graduation thesis is the process of creating software products.

The subject of the graduation thesis is the creation of the information portal.

The purpose of the thesis is to create a tourist information portal to inform users about the sights of the Ordzhonikidzevsky District of the Republic of Khakassia.

The main objectives of the graduation paper are:

— To analyze the workflow of the Municipal Institutions of “Administration of the Kopyevsky Settlement Council” and “Administration of the Ordzhonikidzevsky District”.

— To analyze the subject area.

— To formulate the purpose and objectives of the project.

— To provide rationale for the choice of means for creating a project.

— To develop the information portal on the sights of the Ordzhonikidzevsky District of the Republic of Khakassia.

— To evaluate the economic efficiency of the implementation of the developed information portal.

Considering the purpose and objectives of the graduation paper, the information portal on the sights of the Ordzhonikidzevsky District of the Republic of Khakassia has been developed.

The designed information portal will help to attract tourists and will contribute to the development of the tourism industry in the Ordzhonikidzevsky District.

English language supervisor

\_\_\_\_\_  
signature, date

N.V. Chezybaeva  
(full name)

## СОДЕРЖАНИЕ

Введение.....	8
1 Анализ деятельности Администраций Копьевского поссовета и Орджоникидзевского района в области туризма .....	10
1.1 Общие положения о деятельности Администрации Копьёвского поссовета.....	10
1.2 Структура Администрации Копьёвского поссовета.....	15
1.3 Описание средств информационных технологий, используемых в учреждении.....	17
1.4 Организационная характеристика предметной области .....	18
1.5 Постановка цели и задач разработки проекта .....	20
1.6 Бизнес-процессы предметной области.....	21
1.7 Анализ туристических информационных порталов .....	26
1.8 Характеристика структуры информационного портала.....	31
1.9 Обоснование и выбор средств проектных решений .....	32
1.10 Выводы по разделу «Анализ деятельности Администраций Копьевского поссовета и Орджоникидзевского района в области туризма».....	35
2 Описание разработки информационного портала о достопримечательностях Орджоникидзевского района .....	36
2.1 План работ поэтапной разработки проекта .....	37
2.2 Описание интерфейса информационного портала .....	38
2.3 Выводы по разделу «Описание разработки информационного портала о достопримечательностях Орджоникидзевского района» .....	44
3 Оценка экономической эффективности внедрения информационного портала о достопримечательностях Орджоникидзевского района .....	45
3.1 Расчёт затрат реализации проекта «Информационный портал о достопримечательностях Орджоникидзевского района» .....	45
3.1.1 Капитальные затраты.....	45

3.1.1.1 Затраты на проектирование.....	46
3.1.1.2 Затраты на технические средства управления .....	51
3.1.1.3 Затраты на создание линий связи .....	51
3.1.1.4 Затраты на программные средства и формирование информационной базы .....	52
3.1.1.5 Затраты на обучение персонала.....	52
3.1.1.6 Затраты на опытную эксплуатацию .....	52
3.1.1.7 Расчёт капитальных затрат.....	53
3.1.2 Эксплуатационные затраты.....	54
3.1.2.1 Зарплата на управленческий персонал .....	55
3.1.2.2 Амортизационные отчисления .....	55
3.1.2.3 Затраты на техническое обслуживание и носители информации..	56
3.1.2.4 Затраты, связанные с использованием глобальных сетей .....	56
3.1.2.5 Прочие затраты.....	56
3.1.2.6 Расчёт эксплуатационных затрат.....	56
3.1.3 Расчет затрат реализации проекта методом TCO (Total Cost of Owership).....	58
3.1.4 Расчёт рисков реализации проекта.....	61
3.2 Определение дохода и экономической эффективности реализации проекта «Информационный портал о достопримечательностях Орджоникидзевского района» .....	63
3.2.1 Анализ рынка продуктов-аналогов .....	63
3.2.2 Установление стоимости программного продукта.....	65
3.2.3 Экономическая эффективность реализации проекта .....	66
3.3 Выводы по разделу «Оценка экономической эффективности внедрения информационного портала о достопримечательностях Орджоникидзевского района» .....	67
Заключение .....	68
Список использованных источников .....	69

## ВВЕДЕНИЕ

В последнее время в Республике Хакасия особое внимание уделяется развитию туристического бизнеса. Согласно Стратегии социально-экономического развития Республики Хакасия до 2030 года [9] одним из приоритетных направлений развития Орджоникидзевского района является сфера туризма. Но кроме централизованных действий, сам район тоже должен приложить немалые усилия в этой области.

Орджоникидзевский район обладает огромным потенциалом для развития туризма. В связи с этим в управлении культуры, молодежи и спорта Орджоникидзевского района встал вопрос с организацией туристических услуг для гостей и местных жителей. Если некоторые достопримечательности (полностью или частично) осваиваются частными лицами, то другие являются заповедниками и принадлежат муниципалитету. Ко вторым можно отнести, например, горную гряду «Сундуки» – одно из самых известных мест не только района, но и всей Хакасии.

На данный момент у администрации, кроме основного сайта, нет никаких интернет-порталов, которые могли бы поспособствовать развитию туризма. До сих пор многие операции осуществляются по телефону и «аналоговыми» средствами.

Объект ВКР: процесс создания программных продуктов.

Предмет ВКР: создание информационного портала.

Цель работы: создать туристический информационный портал для информирования пользователей о достопримечательностях Орджоникидзевского района Республики Хакасия.

Основными задачами ВКР являются:

— Проанализировать деятельность муниципальных учреждений «Администрация Копьёвского поссовета» и «Администрация Орджоникидзевского района».



- Проанализировать предметную область.
- Сформулировать цель и задачи создания проекта.
- Обосновать выбор средств для создания проекта.
- Разработать информационный портал о достопримечательностях Орджоникидзевского района Республики Хакасия.
- Оценить экономическую эффективность внедрения разработанного информационного портала.

Выпускная работа состоит из введения, трёх разделов, заключения и списка использованных источников.

Во введении описана актуальность выбранной темы, сформулированы объект, предмет, цель и задачи выпускной квалификационной работы.

Первый раздел посвящен анализу деятельности Администрации Копьёвского поссовета Орджоникидзевского района и Администрации Орджоникидзевского района Республики Хакасия. Так же проведен анализ предметной области и информационных систем, предоставляющих различные экскурсии по Хакасии. Обоснован выбор средств, использованных для разработки информационного портала.

Во втором разделе ВКР представлен процесс разработки информационного портала о достопримечательностях Орджоникидзевского района.

В третьем разделе выполнен расчёт капитальных и эксплуатационных затрат, которые входят в группу прямых затрат. Произведена оценка экономической эффективности разработанного информационного портала.

В заключении перечислены основные результаты работы, сделаны выводы по проекту, определены пути его внедрения.

Данная работа выполнялась по заказу Администрации Копьёвского поссовета Орджоникидзевского района Республики Хакасия.

# **1 Анализ деятельности Администраций Копьевского поссовета и Орджоникидзевского района в области туризма**

## **1.1 Общие положения о деятельности Администрации Копьёвского поссовета**

Администрация Копьёвского поссовета (далее – администрация поселения) является исполнительно-распорядительным органом муниципального образования, руководство деятельностью которого осуществляет глава поселения.

Местонахождение: 655250, Республика Хакасия, Орджоникидзевский район, п. Копьево, пер. Юбилейный, 2.

Наименование муниципального образования – Копьевский поссовет Орджоникидзевского района Республики Хакасия.

Администрация поселения является исполнительно-распорядительным органом муниципального образования.

Деятельностью администрации поселения руководит на принципах единоначалия глава поселения.

Администрация поселения обладает правами юридического лица и является муниципальным казенным учреждением.

Администрация поселения осуществляет свою деятельность в соответствии с федеральными законами, законами Республики Хакасия и Уставом муниципального образования Копьёвский поссовет Орджоникидзевского района Республики Хакасия [12] и не вправе принимать решения по вопросам компетенции федеральных органов государственной власти, органов государственной власти Республики Хакасия, других муниципальных образований.

На основании вышеупомянутого Устава администрация поселения [12]:

1) разрабатывает проект бюджета поселения, исполняет бюджет поселения и готовит отчет о его исполнении, ведет реестр расходных обязательств поселения;

2) обеспечивает выполнение муниципальных правовых актов;

3) обеспечивает владение, пользование и распоряжение имуществом, находящимся в собственности поселения, ведет реестр муниципального имущества;

4) разрабатывает и выполняет планы и программы комплексного социально-экономического развития поселения, организует сбор статистических показателей, характеризующих состояние экономики и социальной сферы поселения;

5) готовит ежегодный отчет главы поселения о положении дел в поселении;

6) осуществляет материально-техническое и организационное обеспечение деятельности органов местного самоуправления поселения, финансовое обеспечение деятельности муниципальных казенных учреждений и финансовое обеспечение выполнения муниципального задания бюджетными и автономными муниципальными учреждениями;

7) осуществляет организационное и материально-техническое обеспечение подготовки и проведения муниципальных выборов, местного референдума, голосования по отзыву депутата, главы поселения, голосования по вопросам изменения границ поселения, преобразования поселения;

8) организует в границах поселения электро-, тепло-, газо- и водоснабжение населения, водоотведение, снабжение населения топливом;

9) осуществляет дорожную деятельность в отношении автомобильных дорог местного значения в границах поселения, а также осуществление иных полномочий в области использования автомобильных дорог и осуществления дорожной деятельности в соответствии с законодательством Российской Федерации;

- 10) создает условия для обеспечения жителей поселения услугами связи, общественного питания, торговли и бытового обслуживания;
- 11) содействует в развитии сельскохозяйственного производства, создает условия для развития малого и среднего предпринимательства;
- 12) создает условия для организации досуга и обеспечения жителей поселения услугами организаций культуры;
- 13) обеспечивает условия для развития на территории поселения физической культуры, школьного спорта и массового спорта, организует проведение официальных физкультурно-оздоровительных и спортивных мероприятий поселения;
- 14) создает условия для массового отдыха жителей поселения и организует обустройство мест массового отдыха населения;
- 15) организует и осуществляет мероприятия по работе с детьми и молодежью в поселении;
- 16) организует строительство, учет и содержание муниципального жилищного фонда, создает условия для жилищного строительства;
- 17) осуществляет в установленном порядке учет граждан в качестве нуждающихся в жилых помещениях, предоставляемых по договорам социального найма;
- 18) предоставляет в установленном порядке малоимущим гражданам по договорам социального найма жилые помещения муниципального жилищного фонда;
- 19) осуществляет согласование переустройства и перепланировки жилых помещений;
- 20) осуществляет признание в установленном порядке жилых помещений муниципального жилищного фонда непригодными для проживания, принимает в установленном порядке решения о переводе жилых помещений в нежилые помещения и нежилых помещений в жилые помещения;
- 21) осуществляет муниципальный жилищный контроль;

22) утверждает и реализует муниципальные программы в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности, организует проведение энергетического обследования многоквартирных домов, помещений в которых составляют муниципальный жилищный фонд в границах поселения, организует и проводит иные мероприятия, предусмотренные законодательством об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности;

23) осуществляет закупки товаров, работ, услуг для обеспечения муниципальных нужд;

23.1) оказывает поддержку гражданам и их объединениям, участвующим в охране общественного порядка, создает условия для деятельности народных дружин;

23.2) присваивает адреса объектам адресации, изменяет адреса объектов адресации, аннулирует их в соответствии с установленными Правительством Российской Федерации правилами присвоения, изменения, аннулирования адресов; размещает, изменяет, аннулирует содержащиеся в государственном адресном реестре сведения об адресах в соответствии с порядком ведения государственного адресного реестра;

24) организует освещение улиц и установку указателей с наименованиями улиц и номерами домов;

25) участвует в организации деятельности по сбору (в том числе раздельному сбору) и транспортированию твердых коммунальных отходов;

26) организует благоустройство и озеленение территории поселения;

27) осуществляет содержание мест захоронения;

28) осуществляет регистрацию трудовых договоров работников с работодателями – физическими лицами, не являющимися индивидуальными предпринимателями;

29) организует профессиональное образование и дополнительное профессиональное образование главы поселения, депутатов Совета депутатов,

муниципальных служащих и работников муниципальных учреждений, организует подготовку кадров для муниципальной службы в порядке, предусмотренном законодательством Российской Федерации об образовании и законодательством Российской Федерации о муниципальной службе;

30) участвует в профилактике терроризма и экстремизма, а также в минимизации и (или) ликвидации последствий проявлений терроризма и экстремизма в границах поселения;

31) обеспечивает первичные меры пожарной безопасности в границах поселения;

32) осуществляет мероприятия по обеспечению безопасности людей на водных объектах, охране их жизни и здоровья;

33) участвует в предупреждении и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций в границах поселения;

34) разрабатывает мобилизационные планы, проводит мероприятия по мобилизационной подготовке экономики поселения;

34.1) оказывает содействие развитию физической культуры и спорта инвалидов, лиц с ограниченными возможностями здоровья, адаптивной физической культуры и адаптивного спорта;

34.2) определяет специально отведенные места для проведения встреч депутатов с избирателями, а также определяет перечень помещений, предоставляемых администрацией поселения для проведения встреч депутатов с избирателями, и порядок их предоставления;

34.3) определяет долгосрочные цели и задачи муниципального управления и социально-экономического развития поселения, согласованные с приоритетами и целями социально-экономического развития Российской Федерации и Республики Хакасия;

34.4) разрабатывает и реализовывает документы стратегического планирования по вопросам, отнесенным к полномочиям администрации поселения;

34.5) осуществляет мониторинг и контроль реализации документов стратегического планирования, утвержденных (одобренных) Советом депутатов;

34.6) осуществляет мероприятия по защите прав потребителей, предусмотренных Законом Российской Федерации от 7 февраля 1992 года № 2300-1 «О защите прав потребителей»;

35) осуществляет иные полномочия в соответствии с федеральными законами, законами Республики Хакасия.

Муниципальные правовые акты по вопросам осуществления местного самоуправления, с учетом исторических и иных местных традиций принимает глава поселения.

Администрация Копьевского поссовета тесно сотрудничает с Администрацией Орджоникидзевского района, в том числе в области культурного и туристического развития. Управление молодежи, культуры и спорта Администрации Орджоникидзевского района непосредственно курирует развитие туризма в районе. Поэтому заинтересовано в разработке информационного туристического портала для пользователей.

## 1.2 Структура Администрации Копьёвского поссовета

Структура администрации поселения утверждается Советом депутатов по представлению главы поселения. Структура изображена на рисунке 1.



Рисунок 1 – Структура Администрации Копьёвского поссовета

В структуре Администрации Копьёвского поссовета нет отдельного подразделения, в ведении которого находятся вопросы развития туризма. Решением этих вопросов занимается Администрация Орджоникидзевского района.

Администрация района состоит из 53 муниципальных служащих, среди которых глава района и его заместители [1]. Один заместитель – ответственный за подразделения управления экономикой и ЖКХ, муниципальным имуществом, отделов ЧС и хозяйственным отделом. Второй заместитель – заведует управлением культуры, образования, делами администрации, юридическим отделом, отделом закупок, комиссией по делам несовершеннолетних. Третий заместитель – руководитель управления сельского хозяйства, ведущий специалист по охране труда, ответственный за административную комиссию МО Орджоникидзевский район. На рисунке 2 представлена структура администрации Орджоникидзевского района РХ.



Рисунок 2 – Структура Администрации Орджоникидзевского района РХ

Структура Управления культуры, молодёжи и спорта Администрации Орджоникидзевского района представлена на рисунке 3.



Структура управления культуры Орджоникидзевского района			
Аппарат	Бухгалтерия	Организационно-методический отдел	Прочие сотрудники
Руководитель	Главный бухгалтер	Заведующая организационно-методическим отделом	Инженер-программист
Заместитель руководителя	Заместитель бухгалтера	Методист по народному творчеству и взаимодействию со СМИ	Водитель
Ведущий специалист	Расчётная группа	Методист по художественным и массовым мероприятиям	
Инспектор по кадрам		Методист по работе с детьми и социальной работе с молодежью	
		Методист по музыкальному сопровождению и оформлению мероприятий	
		Методист по музейному делу и туризму	

Рисунок 3 – Структура Управления молодежи, культуры и спорта Администрации Орджоникидзевского района

Управление культуры, молодёжи и спорта Администрации Орджоникидзевского района занимается развитием туризма, распространяет информацию о достопримечательностях района в соответствии с Федеральным законом «Об основах туристской деятельности в Российской Федерации» [6]. Особую актуальность приобретает разработка информационного туристического портала. Но нужно иметь в виду, что помимо создания и начального запуска портала в дальнейшем необходимо будет постоянное техническое сопровождение сайта. Это потребует дополнительных денежных средств на оплату услуг сотрудника.

### 1.3 Описание средств информационных технологий, используемых в учреждении

В Администрации Копьёвского поссовета, используется исключительно лицензионное программное обеспечение или ПО.

В учреждении используются операционные системы семейства Windows: Windows 7, Windows 8.1, Windows 10.

В учреждении используется следующее прикладное программное обеспечение: Пакет MSOffice 2013, Office 365; 7-zip, 1С предприятие; ConsultantPlus; СКБ Контур, MediaWiki; MSOutlook, Mozilla Thunderbird; Chrome, IE, Yandex, Firefox.

### **Доступ в интернет**

В учреждении организован централизованный доступ в сеть интернет. Провайдером (поставщиком услуг связи) является компания «Ростелеком». Подключение организовано посредством протокола PPPoE; шлюз для доступа в сеть интернет, а также другие локальные сети реализован на базе ПО KerioControl 8.2 Fstec.

### **Электронная почта и официальный сайт организации**

В Администрации Копьёвского поссовета функционирует собственный почтовый адрес: [amo-ordgo@mail.ru](mailto:amo-ordgo@mail.ru).

Администрация Копьёвского поссовета имеет собственный официальный электронный ресурс, расположенный по адресу: <https://копьёво-адм.рф>, сайт разработан на CMS(система управления контентом).

## **1.4 Организационная характеристика предметной области**

Администрация Орджоникидзевского района Республики Хакасия находится в поселке Копьево. Орджоникидзевский район расположен в северо-западной части Республики Хакасия в 260 км от г. Абакана и граничит на юге с Ширинским, на севере с Шарыповским, на востоке с Ужурским и Новоселовским районами [2].

Площадь территории – 6620 кв. км. Площадь лесов – 465,1 тыс. га или 70,4% от общей площади. Территория района находится в трех почвенно-географических поясах – лесостепном, горно-таежном и незначительной частью в степном. Среди естественной растительности района преобладают леса. Особенно много лиственных и хвойных лесов. Менее распространены луга, большая часть которых лесного происхождения.

В двадцати двух населенных пунктах проживает 11 044 человек (по состоянию на 2018 год). Преобладающие национальности – русские и хакасы.

Лесные богатства охраняются и приумножаются тремя спецлесхозами: Копьевским, Саралинским, Горячегорским. Ежегодно на десятках гектаров работники леса высаживают саженцы сосны, лиственницы.

Достопримечательностью района являются озера высокогорного пояса ледникового происхождения, пополняющиеся ежегодно за счет осадков и таяния длительно сохраняющихся снежников Кузнецкого Алатау, имеющие пресную прозрачную воду. В 108 км от п. Копьево в высокогорном поясе Кузнецкого Алатау расположены Ивановские озера на площади 4237 га. Этот памятник природы окружен субальпийскими и альпийскими лугами, хвойным редколесьем, горной тундрой (единственной в Хакасии), уникальными рощами из березы извилистой, каскадами озер с водопадами. В районе озер имеется большой снежник, который является местом тренировки горнолыжников в летнее время. Кроме того, в Орджоникидзевском районе расположены природно-исторические памятники: горная гряда «Сундуки» в 50 км от Копьево, Сулекское городище и Сулекская писаница (наскальные рисунки древних людей), писаница «Он-Коль» и особо охраняемая зона – участок «Подлиственки» и «Подзаплотские болота» на площади 5181 га, входящий в Хакасский государственный системный заповедник «Чазы».

По количеству памятников древности на своей территории район уступает в Хакасии лишь Аскизскому, Ширинскому и Усть-Абаканскому районам. Всего на территории Орджоникидзевского района учтено 96 объектов

культурного наследия регионального значения и 42 выявленных памятника археологии.

Одной из задач развития муниципального района является сохранение, использование и популяризация объектов культурного наследия (памятников истории и культуры), находящихся в собственности муниципального района, охрана объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) местного (муниципального) значения, расположенных на территории муниципального района [13].

В соответствии с этим Управление культуры Орджоникидзевского района включило в план развития туризма на 2021 год следующие направления деятельности:

- организация работы по сбору и анализу туристской статистики;
- разработка, издание, изготовление и распространение печатной и сувенирной продукции о туристических достопримечательностях Орджоникидзевского района (путеводители, буклеты, карты-схемы и др.);
- организация и проведение информационно-рекламных туров;
- информационно-рекламное продвижение районных туристических продуктов и объектов [6].

### **1.5 Постановка цели и задач разработки проекта**

Целью разработки является создание туристического информационного портала для информирования пользователей о достопримечательностях Орджоникидзевского района.

Для достижения поставленной цели необходимо решить следующие задачи:

- 1) осуществить поиск информации по организационно-экономической характеристике предметной области;

- 2) ознакомиться с основной деятельностью Администрации Орджоникидзевского района РХ;
- 3) построить структурную схему Администрации Орджоникидзевского района РХ;
- 4) построить модели бизнес-процессов предметной области;
- 5) сформулировать цель и задачи разработки проекта;
- 6) выполнить анализ источников информации по функционированию подобных проектов;
- 7) обосновать выбор средств проектных решений;
- 8) разработать план работ поэтапной разработки проекта;
- 9) разработать информационный портал;
- 10) рассчитать планируемые капитальные и эксплуатационные затраты;
- 11) оценить планируемую совокупную стоимость разработки проекта;
- 12) составить перечень возможных рисков инвестирования в разработку IT-проекта и внедрения;
- 13) выполнить качественную оценку рисков;
- 14) запланировать мероприятия по снижению вероятности рисков, имеющих наивысшую оценку.

## **1.6 Бизнес-процессы предметной области**

В Орджоникидзевском районе расположены такие достопримечательности, как [2]:

- горная гряда «Сундуки» – одно из самых загадочных мест Хакасии;
- крепость Тарпиг – находится в Орджоникидзевском районе в 4 километрах к юго-востоку от улуса Кобякова на правом берегу реки Белый Июс;

- Сулекская писаница – является шедевром изобразительного искусства эпохи Тюхтятской культуры;
- Саралинское изваяние Тас-Хыс (Каменная Дева) – находится на восточной окраине села Сарала Орджоникидзевского района Хакасии;
- МБУК «Музей Орджоникидзевского района»;
- Ивановские озёра – наиболее привлекательные места для туристов в данном районе, славятся они живописностью заснеженных побережий – обожаемых лыжниками. Удачное географическое положение Ивановских ледников способствует развитию здесь горнолыжного туризма. Правительство Республики Хакасия для сохранения уникального природного уголка планирует создать на Ивановских озёрах региональный природный парк. На рисунке 4 показано расположение объектов культурно-исторического наследия на карте Орджоникидзевского района.

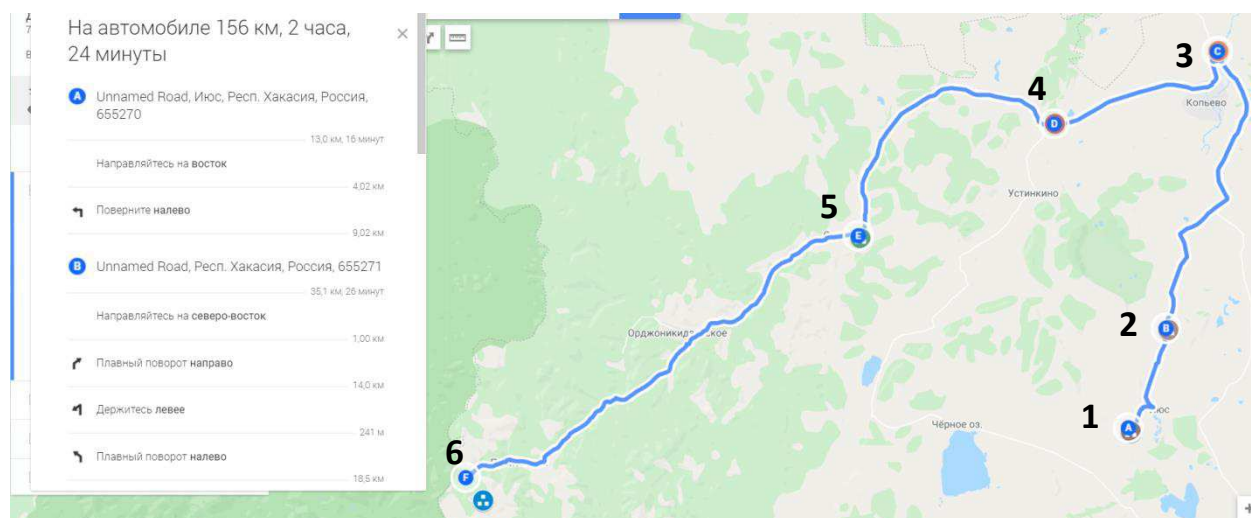


Рисунок 4 – Расположение объектов культурно-исторического наследия на карте Орджоникидзевского района (1 – горная гряда «Сундуки», 2 – крепость Тарпиг, 3 – МБУК «Музей Орджоникидзевского района», 4 – Сулекская писаница, 5 – Каменная дева, 6 – Ивановские озёра)

Маршрут, на автомобиле, от пункта А до пункта Г по расстоянию будет равняться 156 км, а по времени дорога займёт 2 часа 24 минуты.

В настоящее время, чтобы найти, где находятся достопримечательности Орджоникидзевского района, как до них добраться, какие экскурсии предоставляют районом, туристу нужно потратить немало времени, для этого посетить множество сайтов и самое важное – найти дорогу как добраться, построить подходящий маршрут. На рисунке 5 изображена диаграмма «Поиск экскурсий», описывающая указанный процесс без использования информационного портала.

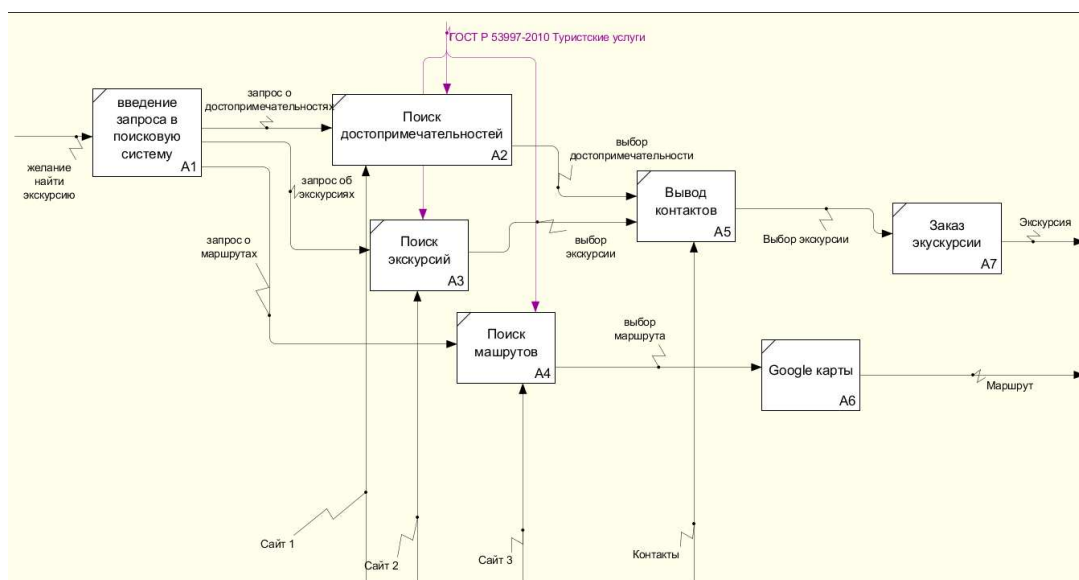


Рисунок 5 – Диаграмма IDEF0 «Поиск экскурсий» в настоящее время

Главной функцией туристического портала будут следующие:

- 1) упростить доступ к получению информации о тех или иных достопримечательностях;
- 2) помочь туристу организовать путешествие.

Сайт должен содержать достаточное количество информации об определенной достопримечательности, маршруту и стоимости поездки. Кроме

того, турист должен иметь доступ к контактам представителей конкретных заповедников или музеев.

Также, сайт даст туристу возможность выбрать маршрут, содержащий интересующие его достопримечательности. На сайте можно увидеть несколько туристических программ, включающих несколько знаковых мест. Такие программы позволят туристу сэкономить средства и, благодаря оптимальному маршруту, увидеть несколько достопримечательностей за одну поездку.

Турист сможет обращаться к интерактивной карте, где отмечены не только сами достопримечательности, но и возможные остановки для отдыха, приема пищи. Так же есть возможность оставить отзыв о том или ином объекте.

Информация должна представляться порционно, блоками. Разработчику нужно в самом начале определиться, по каким разделам распределять информацию.

Кроме того, должен быть принцип выбора: разработчик должен спроектировать все важные и актуальные страницы, при этом ограничивая клиента в его возможностях. Слишком большое количество возможностей и информации для туриста могут его запутать.

Хорошей стратегией, которую может использовать разработчик – это размещать на странице столько контента, сколько нужно для того, чтобы пользователь знал, чего ему ждать дальше. Это принцип раскрытия информации, он основывается на идее того, что человек может воспринять определенное количество информации за ограниченный период времени.

На рисунке 6 изображена диаграмма IDEF0, иллюстрирующая функционал информационной системы; можно увидеть, какие функции выполняет информационный сайт.



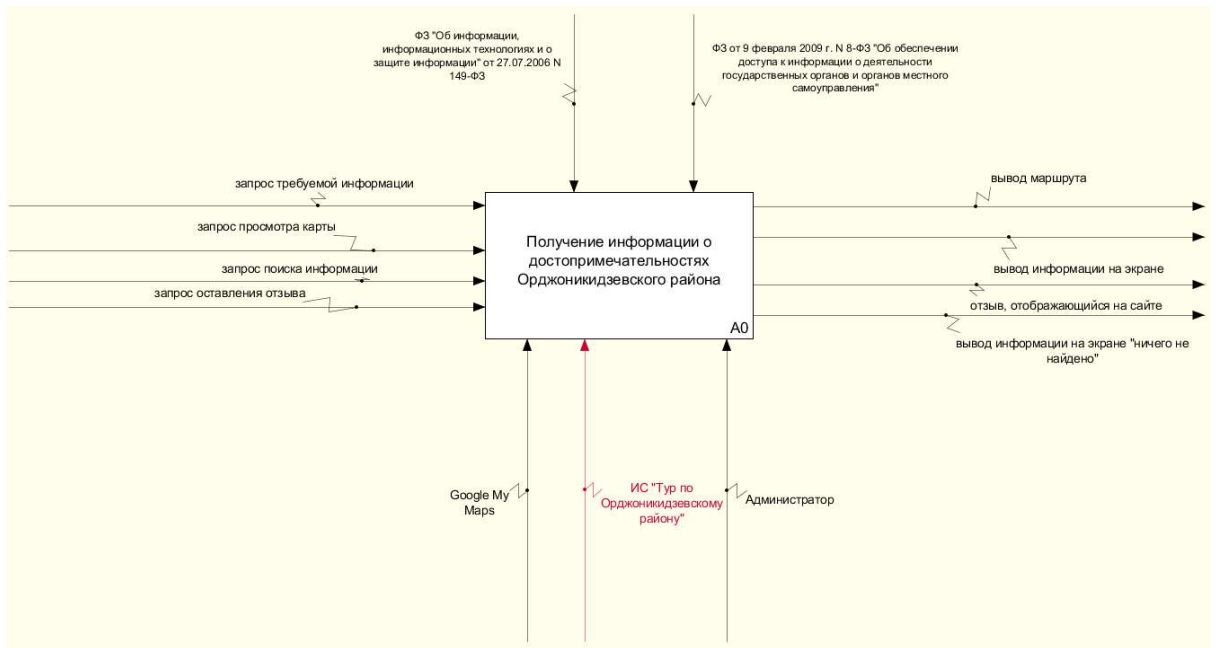


Рисунок 6 – Диаграмма IDEF0 функционирования информационного портала,  
лист 1

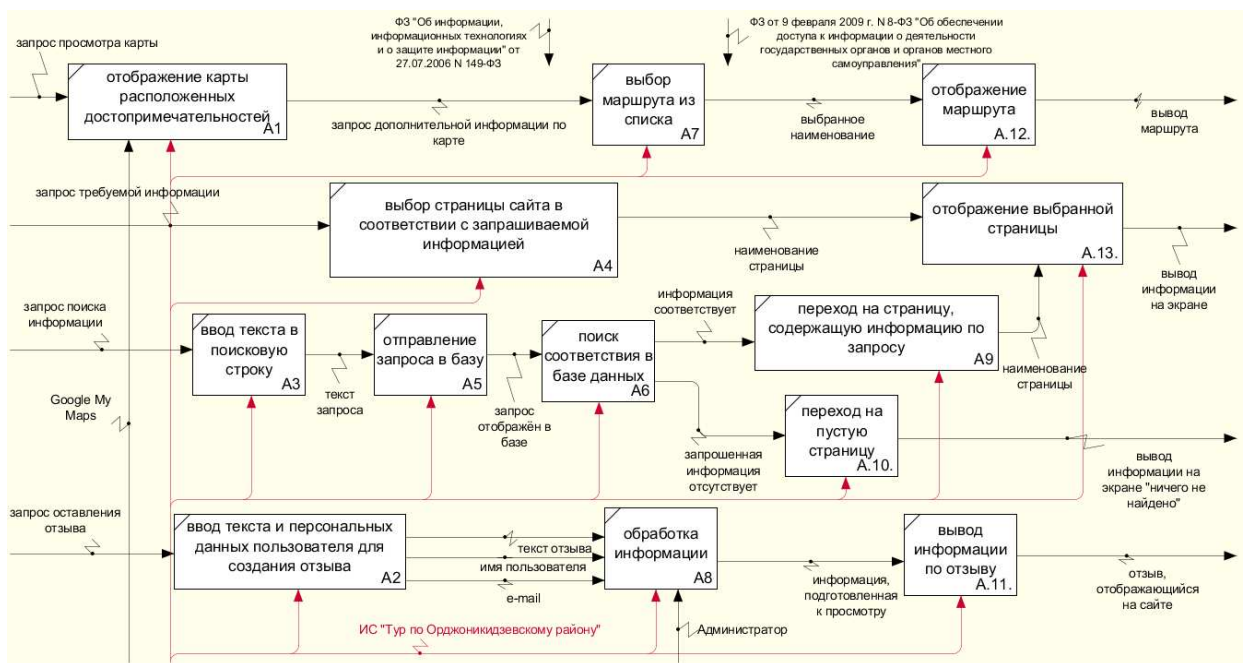


Рисунок 6, лист 2

## 1.7 Анализ туристических информационных порталов

Интернет развивается стремительно и сегодня большинство компаний уже имеют свои сайты. Впрочем, не только компании, но и частные лица, оказывающие те или иные услуги. Иметь интернет-ресурс – это, скорее, необходимость. Статистика утверждает, что в среднем каждый человек ежедневно проводит в интернете не менее 3-х часов. Это если не говорить о тех, кто связан с ним по работе. Люди давно оценили удобства сети, ведь в ней можно очень быстро и легко найти нужную информацию. Поэтому разработка туристических сайтов на сегодняшний день очень востребованная услуга. Сайт – это виртуальный офис, работающий круглосуточно и без выходных. В любой момент пользователь может зайти «в него» и получить нужную ему информацию [15].

Именно поэтому Орджоникидзевскому району нужен информационный портал, необходимый для информирования туристов о достопримечательностях и развития туристической отрасли Орджоникидзевского района.

Конечно, в интернете есть сайты, которые предоставляют информацию об объектах культурно-исторического наследия в Хакасии. Так же на этих сайтах видим частично и достопримечательности Орджоникидзевского района.

Например, вот несколько сайтов, которые предоставляют информацию об объектах культурно-исторического наследия в Хакасии:

1. Главный туристический портал Хакасии (рис. 7): рассказывает о Хакасии, предлагает определённые места для путешествия, показывает, что можно посетить и предоставляют свои услуги как гид-экскурсовод [3].

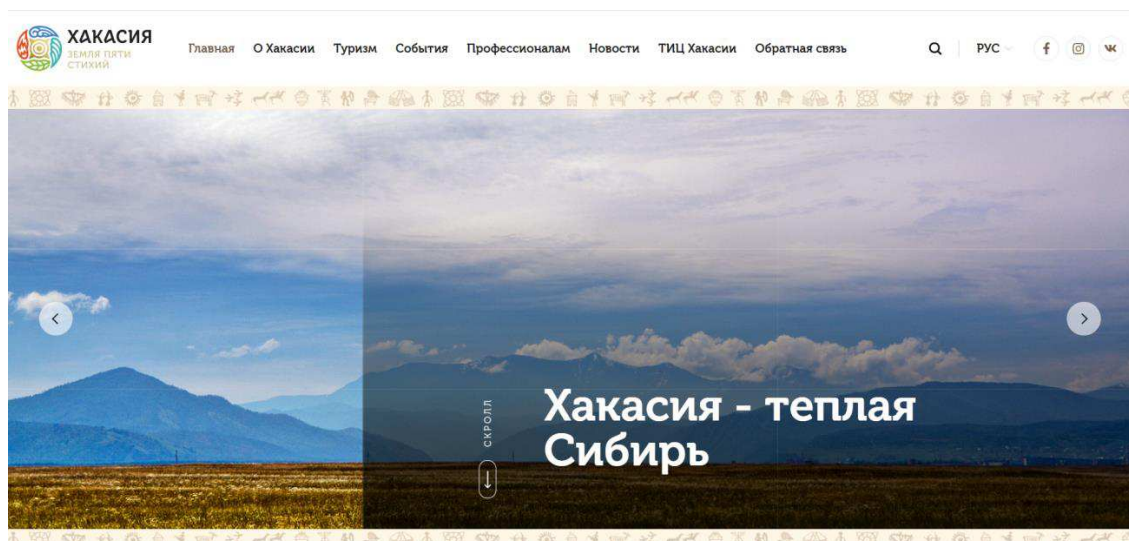


Рисунок 7 – Сайт главного туристического портала Хакасии

2. Агентство «СаяныЭкоТур» (Туристический оператор по Республике Хакасия) (рис. 8): предлагает платные туры, различные виды отдыха по Хакасии и за её пределами [5].

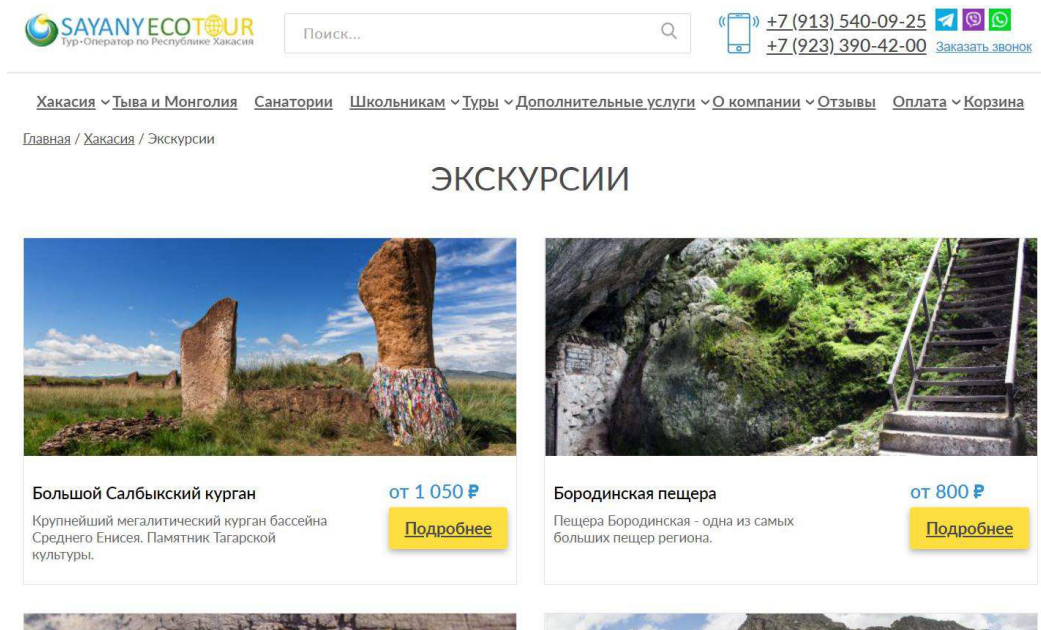


Рисунок 8 – Сайт агентства «СаяныЭкоТур»

3. Турбаза.ру – это сервис поиска объектов для загородного отдыха во всех регионах России (рис. 9). По Орджоникидзевскому району предлагает всего две турбазы, не делает акцент на достопримечательностях района [10].

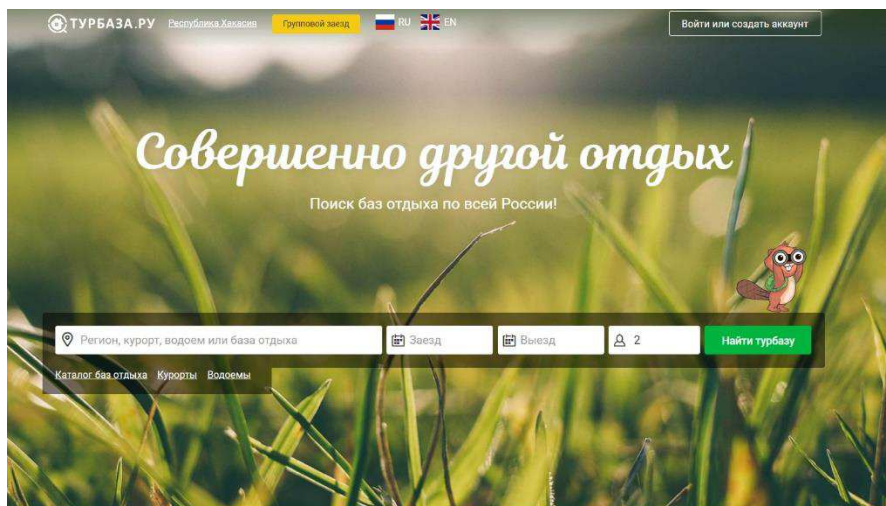


Рисунок 9 – Сайт сервиса Турбаза.ру

Но эти информационные системы не предоставляют полный список достопримечательностей конкретно по районам, этот недостаток мешает раскрыть весь потенциал туризма в Орджоникидзевском районе.

В Управлении культуры администрации Орджоникидзевского района стоит в планах развитие туризма, следовательно, возникает актуальное предложение для раскрытия всего потенциала туризма – это создание отдельного портала достопримечательностей.

Создание такого информационного портала и его внедрение в работу позволят привлечь большее количество туристов в район, что повлечет развитие инфраструктуры туристических объектов.

Для разработки информационного портала проанализированы похожие системы. Для анализа выбрали главный туристический портал Хакасии и туристический портал Новосибирской области.

Сайт главного туристического портала Хакасии оформлен в светлых тонах, на главной странице расположен баннер, на котором изображена фотография природы, также сверху расположены вкладки: Главное, О Хакасии, Туризм, События, Профессионалам, Новости, ТИЦ Хакасии, Обратная связь. На рисунке 10 представлена главная страница портала.

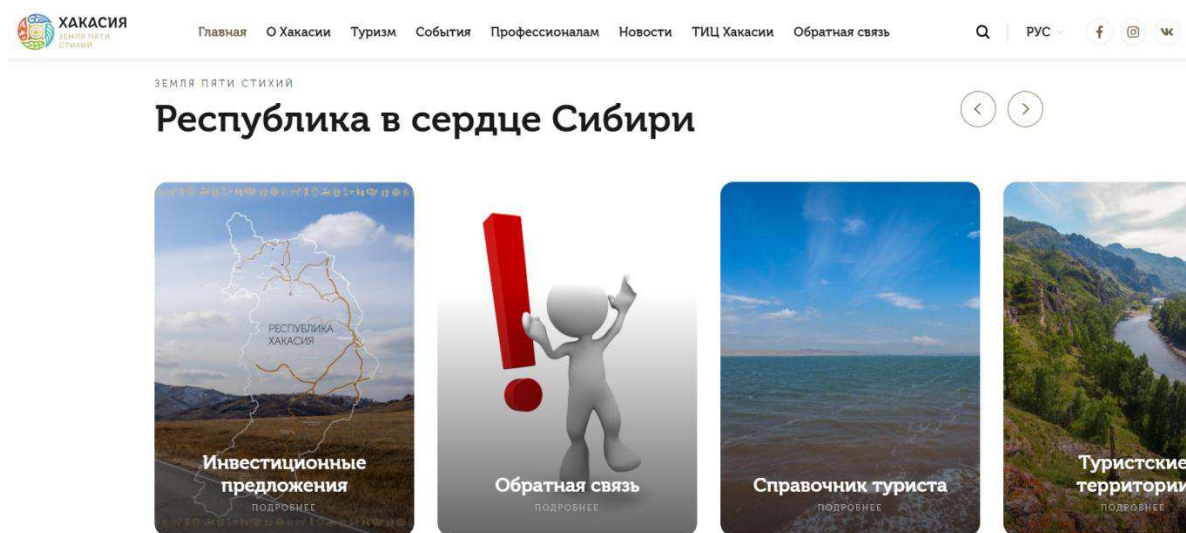


Рисунок 10 – Главная страница главного туристического портала Хакасии

На сайте туристического портала расположены места, которые можно посетить, с их описанием, возможные отели и гостиницы, где можно остановиться и отдохнуть. Также присутствует памятка по безопасности в лесу, на воде, на льду, в горах, в пещерах, на особо охраняемых природных территориях. Присутствует справочник для туриста, где собраны полезные ссылки, телефоны экстренных служб, магазинов, туроператоров и всё что может пригодиться в планировании путешествия.

На рисунке 11 изображена форма заполнения для размещения комментария или своей истории путешествия.

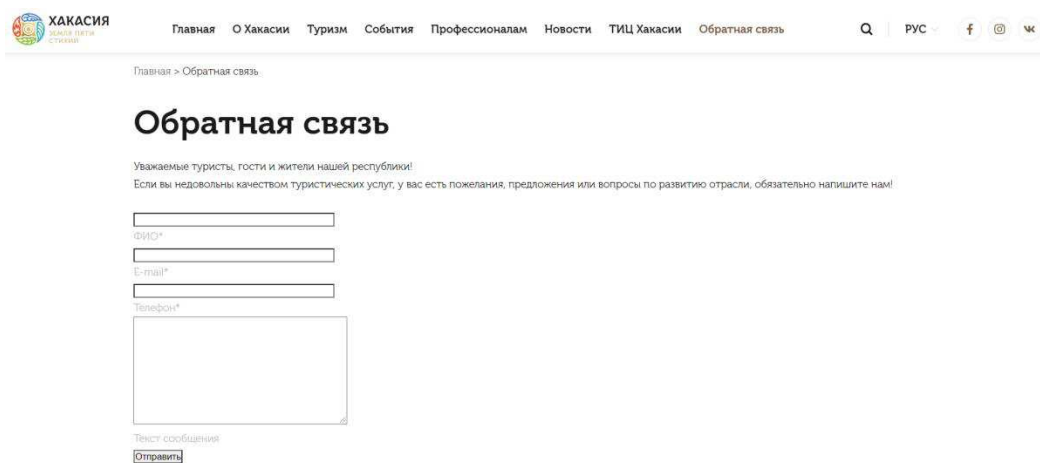


Рисунок 11 – Вкладка «Обратная связь»

Туристический портал Новосибирской области оформлен в бело-синем цвете, на главной странице расположен баннер-слайдер [11]. На рисунке 12 изображена главная страница.

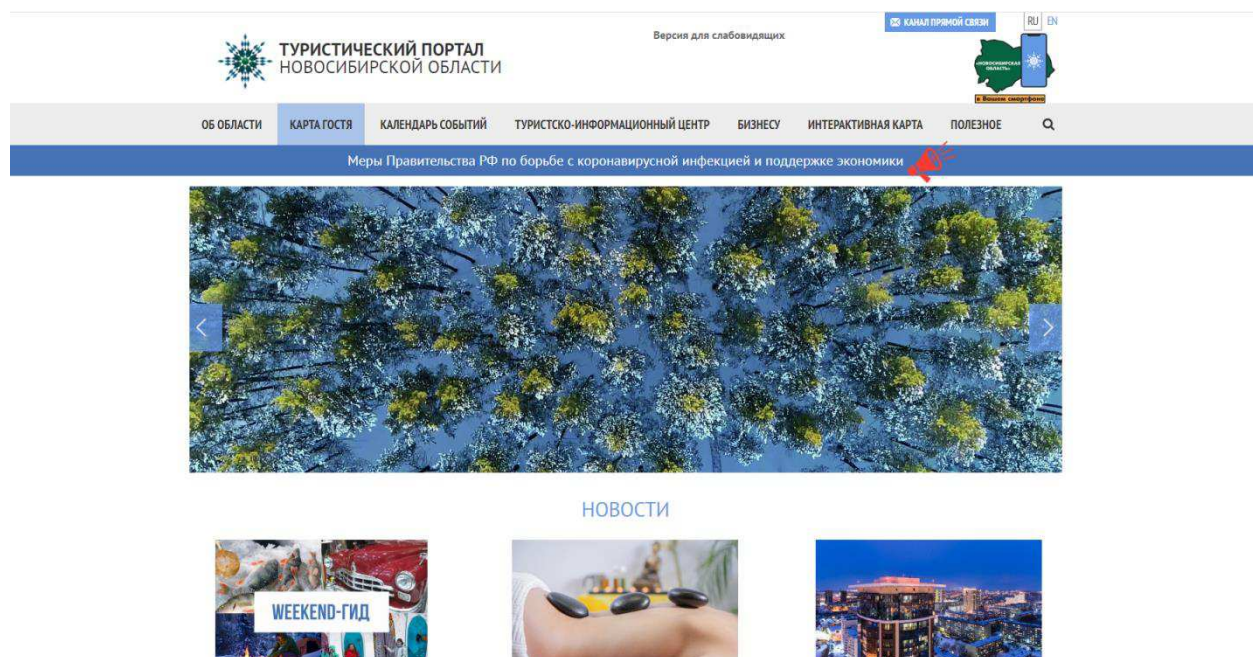


Рисунок 12 – Главная страница туристического портала Новосибирской области

На данном сайте, в отличие от главного туристического портала Хакасии, присутствует вкладка «Бизнесу» и «Интерактивная карта». На вкладке «Бизнесу» расположены комплекс мер поддержки субъектов малого и среднего предпринимательства и самозанятых в сфере туризма, субсидии на софинансирование строительства (реконструкции) объектов обеспечивающей инфраструктуры, анонс конгрессно-выставочных мероприятий, конкурсы. На вкладке «Интерактивная карта» изображена карта района с расположением на ней достопримечательностей, гостиниц, кафе и закусочных.

Таким образом, проанализировав данные сайтов туристических порталов, можно сделать вывод, что туристическо-информационные порталы имеют несколько вкладок, оформляются преимущественно в светлых тонах с небольшим добавлением яркого цвета, у каждого сайта присутствует логотип. Основная информация, которая располагается на информационных порталах, это: информация о районе, его история, мероприятия, которые прошли или планируют пройти, описания достопримечательностей и их нахождение, карта с маршрутами, полезные ссылки или справочник для пользователя.

## **1.8 Характеристика структуры информационного портала**

Информационный портал – это большой интернет-ресурс, предоставляющий подробную информацию на определенную тематику. Информационный портал, в отличие от простого тематического сайта, содержит инструменты для взаимодействия с пользователями, тематические рассылки, поиск, а также позволяют посетителям общаться между собой, например, на форуме или в чате [4].

На главной странице информационного портала будут размещены фотографии достопримечательностей и меню с вкладками: «О районе», «Достопримечательности», «Новости», «Полезное».

Во вкладке «О районе» будут представлены общие сведения и карта района. Во вкладке «Новости» будут размещаться новости и мероприятия, проходящие в районе. Во вкладке «Достопримечательности» можно будет увидеть каждую достопримечательность с описанием, фотографией, её местоположением и со списком возможных экскурсий. Во вкладке «Полезное» будут написаны данные, с помощью которых можно связаться с туристическими агентствами, службами спасения.

Структуру сайта можно представить на рисунке 13.

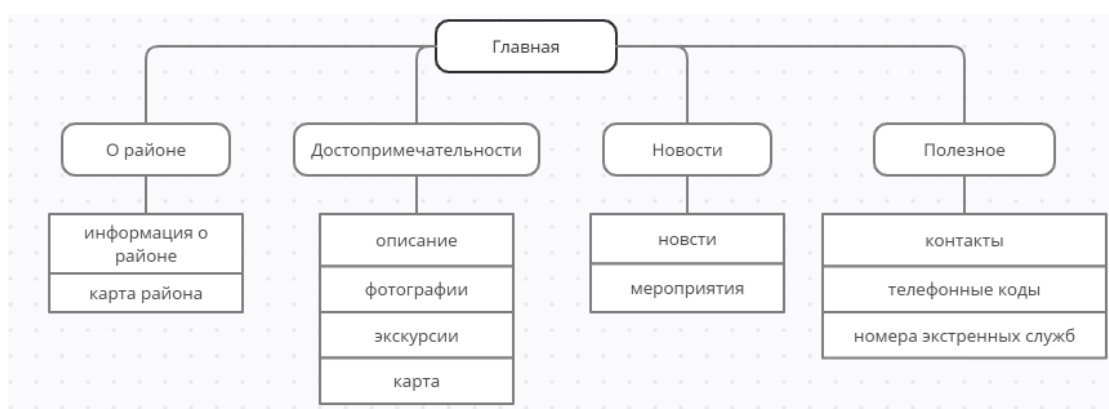


Рисунок 13 – Структура сайта

## 1.9 Обоснование и выбор средств проектных решений

Для разработки необходим компьютер, оснащенный ОС Windows 10 и браузером Google Chrome. Для публикации самого сайта будет использовано оборудование администрации Орджоникидзевского района наряду с несколькими другими их сайтами(сайт Администрации Орджоникидзевского района, сайт Управления молодёжи, культуры и спорта Орджоникидзевского района). Выбор такой системы обоснован ее распространенностью, и это будет самым приемлемым вариантом для заказчика. На компьютерах в администрации Орджоникидзевского района также установлена ОС Windows 10.



На сегодняшний день существуют масса различных средств и способов для создания сайтов, но каждый способ можно отнести к одной из трёх категорий:

- Самостоятельная разработка.
- Разработка с помощью конструкторов.
- Разработка с помощью системы управления сайтом (CMS).

Самостоятельная разработка является самым трудоёмким процессом: он требует наличия больших знаний по языкам программирования, достаточного опыта работы с базами данных. На самостоятельную разработку затрачивается также значительное количество времени и сил. Этот способ является сложным для новичка, так как вероятность создания крупного, хорошего проекта очень мала. Так же этот способ требует больших затрат в процессе дальнейшего использования и поиске специального сотрудника.

Самым простым и лёгким способом разработки сайта, является разработка с помощью конструктора, так как не требует никаких знаний веб-программиста. Этот вариант подойдёт больше тем, кто хочет создать простенький сайт о себе, лендинги для небольших рекламных компаний или сайт о своей компании. Это способ создания сайта по модульному принципу, с помощью «кубиков», которые предоставляет конструктор. Недостаток данного способа заключается в отсутствии возможности писать код вручную, устанавливать свои плагины.

Самый быстрый, а также широко используемый метод на сегодняшний день – это использование CMS, так называемых «движков». Например, WordPress, Joomla, Drupal и прочие, которые идеально подойдут для сайтов либо блогов. На рисунке 14 представлен рейтинг CMS.

1	WordPress	36.68	–	15377	72	1682	○
2	Drupal	17.09	–	4326	57	292	○
3	Joomla!	16.43	–	7987	87	636	○
4	MODX	12.83	–	5509	50	675	○
5	Opencart	8.98	–	2878	14	456	○
6	Magento	3.44	–	194		35	○

Рисунок 14 – Рейтинг Рунета на 2020 год среди open-source CMS

Система управления содержимым (контентом) (англ. Content management system, CMS) – информационная система или компьютерная программа, используемая для обеспечения и организации совместного процесса создания, редактирования и управления содержимым, иначе – контентом.

Создание сайта с использованием популярных CMS уже требует базовых знаний, даже при использовании готовых шаблонов, но дает множество преимуществ, в том числе, возможность быстрого управления контентом.

Для администрации Орджоникидзевского района использована система CMS WordPress. WordPress – система управления содержимым сайта с открытым исходным кодом; написана на PHP; сервер базы данных – MySQL. Это программное обеспечение с открытым исходным кодом, которое можно использовать для создания красивого веб-сайта, блога или приложения.

Благодаря CMS, для управления контентом сайта нет необходимости владеть языками программирования. Пользователь способен редактировать контент, используя простые текстовые редакторы, интегрированные в CMS. Поэтому исключаются большие затраты на дальнейшее сопровождение сайта и поиск отдельного специалиста.

WordPress имеет простой до предела интерфейс, не загруженный многочисленными кнопками и подменю. Но функциональные возможности WordPress для опытных пользователей значительно расширяются путём

загрузки разнообразных плагинов, необходимых в конкретной ситуации для конкретного сайта.

Самодостаточность WordPress обеспечивает сайту высокую безопасность, так как использование многочисленных программ для создания сайта часто ведёт к прорехам в системе безопасности. Разработчики следят за неуязвимостью WordPress и периодически предлагают установить обновления. Администратор может предоставлять доступ к редактированию своего сайта: у каждого пользователя будет собственный логин и пароль, поэтому перехват «власти» над сайтом невозможен.

CMS WordPress является открытой, это дает возможность изменять исходный код данной системы по своему усмотрению. Кроме того, дополнительный функционал можно реализовать посредством модулей расширения или плагинов. Плагин - это расширение WordPress, которые добавляют функцию или функциональность, не заложенные в ней изначально. Наиболее часто используемыми плагинами являются модули, которые можно разделить на такие группы как: настройка интерфейса, мультимедиа, администрирования.

#### **1.10 Выводы по разделу «Анализ деятельности Администраций Копьевского поссовета и Орджоникидзевского района в области туризма»**

В данном разделе проанализирована деятельность администрации Орджоникидзевского района Республики Хакасия в области развития туризма. К направлениям этой деятельности относятся сохранение, использование и популяризация объектов культурного наследия (памятников истории и культуры), находящихся в собственности муниципального района, охрана объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) местного (муниципального) значения, расположенных на территории муниципального района.

Проведён анализ предметной области, проанализированы информационные системы, предоставляющие различные экскурсии по Хакасии и другим регионам.

В качестве цели проекта выбрано создание туристического информационного портала для информирования пользователей о достопримечательностях Орджоникидзевского района.

На основании анализа существующих туристических порталов определены задачи указанного проекта.

Разработка информационного портала будет производиться средствами CMS WordPress.

## **2 Описание разработки информационного портала о достопримечательностях Орджоникидзевского района**

Сайт с описанием всех достопримечательностей района, подробными указаниями маршрута, стоимости и остальной, необходимой для поездки, информацией управляется администрацией Орджоникидзевского района.

Такой сайт в разы облегчит планирование путешествий в первую очередь для гостей из других регионов страны, а также способствует автоматизации многих устаревших способов планирования туристических поездок.

Информационный портал о достопримечательностях Орджоникидзевского района предназначен для обеспечения в сети Интернет информационного взаимодействия и информационных потребностей людей, заинтересованных в туристических походах. Так же он даст возможность эффективнее выстроить свой маршрут, сделать его более удобным и посетить большее количество культурно-исторических объектов. Все достопримечательности Орджоникидзевского района находятся на одном портале, это даёт возможность раскрыть большой потенциал туризма в Орджоникидзевском районе.

На рисунке 15 показана диаграмма навигации по сайту.

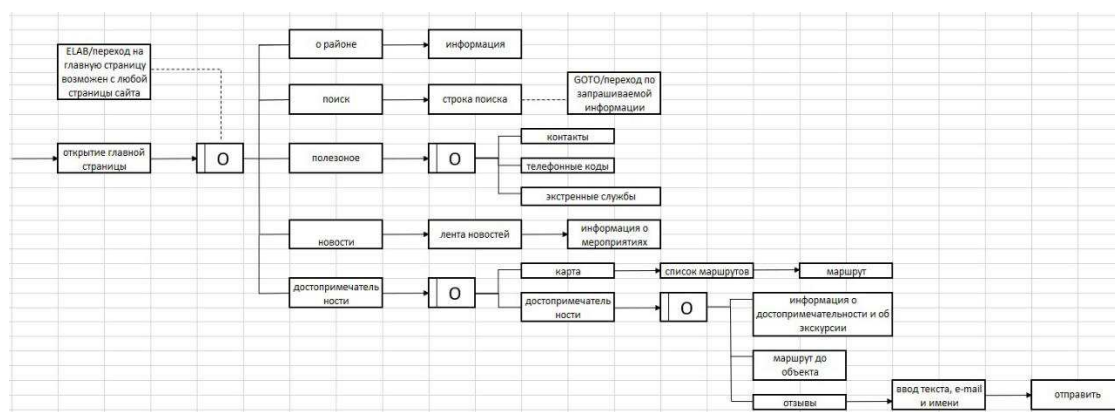


Рисунок 15– Моделирование работы пользователя в системе в нотации IDEF3

## 2.1 План работ поэтапной разработки проекта

Все работы по разработке системы делятся на несколько этапов.

Ключевые этапы создания сайта представлены в таблице 1 [7].

Таблица 1 – Ключевые этапы создания интернет-портала

Наименование этапа	Содержание работ
1	2
1 Определение целей проекта.	Определяются цели и задачи создаваемого веб-сайта.
2 Разработка концепции сайта.	Проводится анализ существующих сайтов в выбранной предметной области. Разрабатывается концепция сайта, определяется его структура.
3 Проектирование веб-сайта.	Уточняются итоговый вариант внутренней структуры, расположение функциональных зон и навигационной системы сайта. Утверждается список страниц, для которых будет разработан уникальный дизайн. Определяется внешний вид сайта: направление стиля дизайна, цветовая палитра, необходимые графические элементы.

## Окончание таблицы 1

1	2
4 Разработка дизайна.	Создается макет дизайна будущего сайта.
5 Выбор способа создания сайта. Установка выбранной CMS.	Анализируются различные способы создания сайта. В случае выбора CMS производится установка выбранной CMS. При необходимости подключаются дополнительные плагины.
6 Наполнение сайта.	На сайте размещаются тексты, фотографии и иные материалы, предоставленные заказчиком для информационного наполнения веб-ресурса.
7 Сдача проекта.	Заказчику предоставляется готовый проект.

## 2.2 Описание интерфейса информационного портала

Сайт создавался в двух версиях: десктопная и мобильная.

Главная страница интернет-портала представлена на рисунке 16. В шапке размещаем логотип администрации и меню, в подвале – контактную информацию администрации.

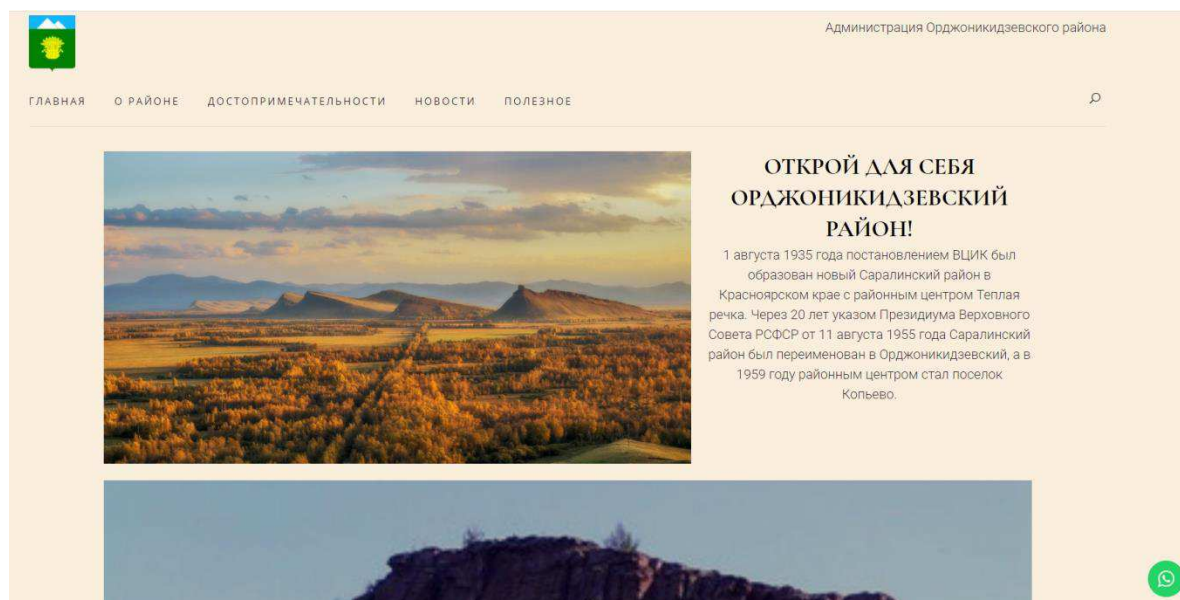


Рисунок 16 – Главная страница информационного портала, лист 1

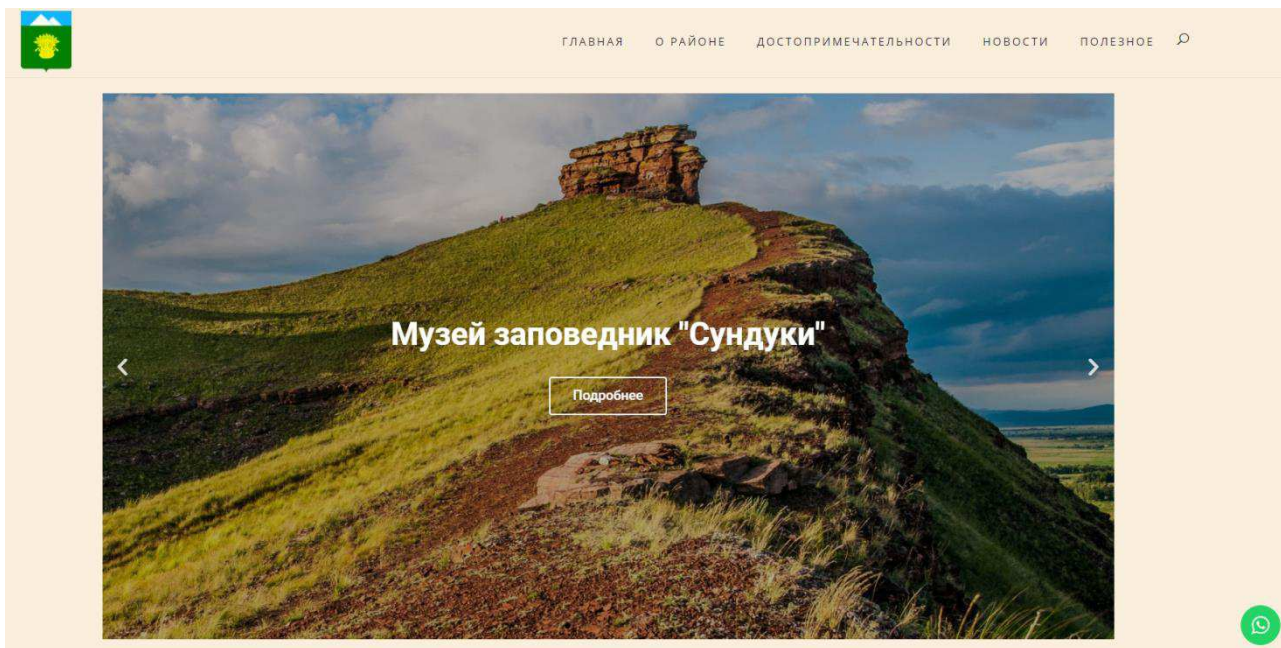


Рисунок 16, лист 2

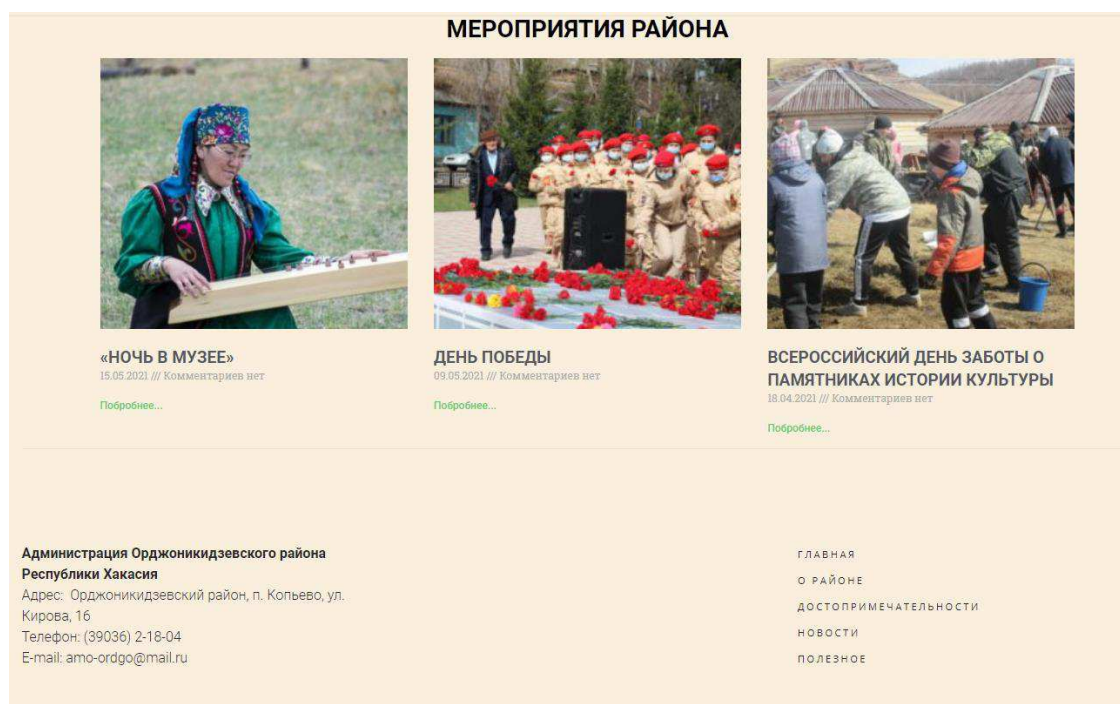


Рисунок 16, лист 3

На всех страницах сайта присутствует иконка «Чат» для общения в режиме реального времени. Чат организован с помощью мессенджера WhatsApp. Для создания чата использовался плагин «ClickToChat».

Далее создаём дополнительные страницы для вкладок «О районе», «Достопримечательности», «Новости», «Полезное». Шапка и подвал в них будут идентичными.

На рисунке 17 изображена вкладка «О районе». Во вкладке «О районе» находится информация об Орджоникидзевском районе.

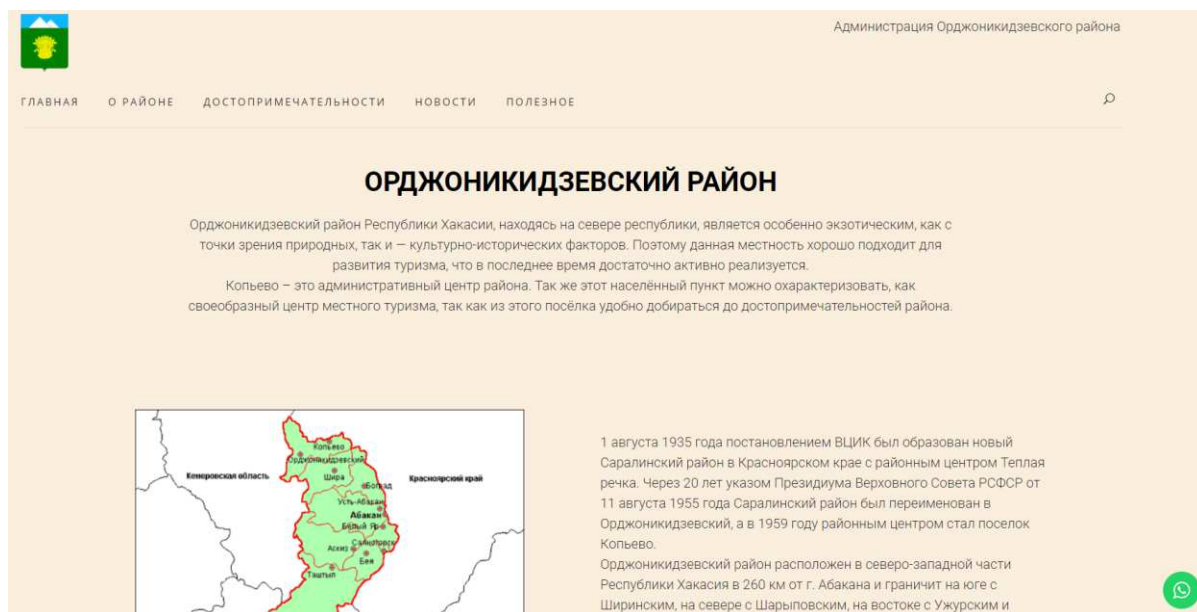


Рисунок 17 – Вкладка «О районе», лист 1

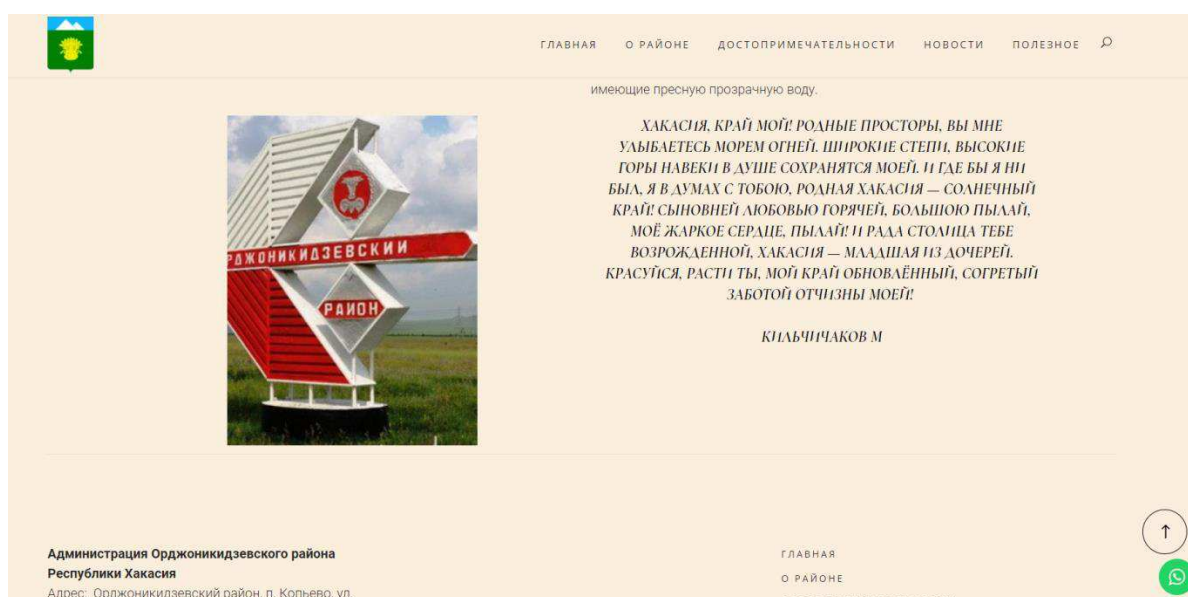


Рисунок 17, лист 2



Во вкладке «Достопримечательности» находятся интерактивная карта и краткие сведения о местных достопримечательностях. Кликнув по изображению или названию заинтересовавшей достопримечательности, можно познакомиться с более подробной информацией об объекте. На рисунке 18 изображена вкладка «Достопримечательности».

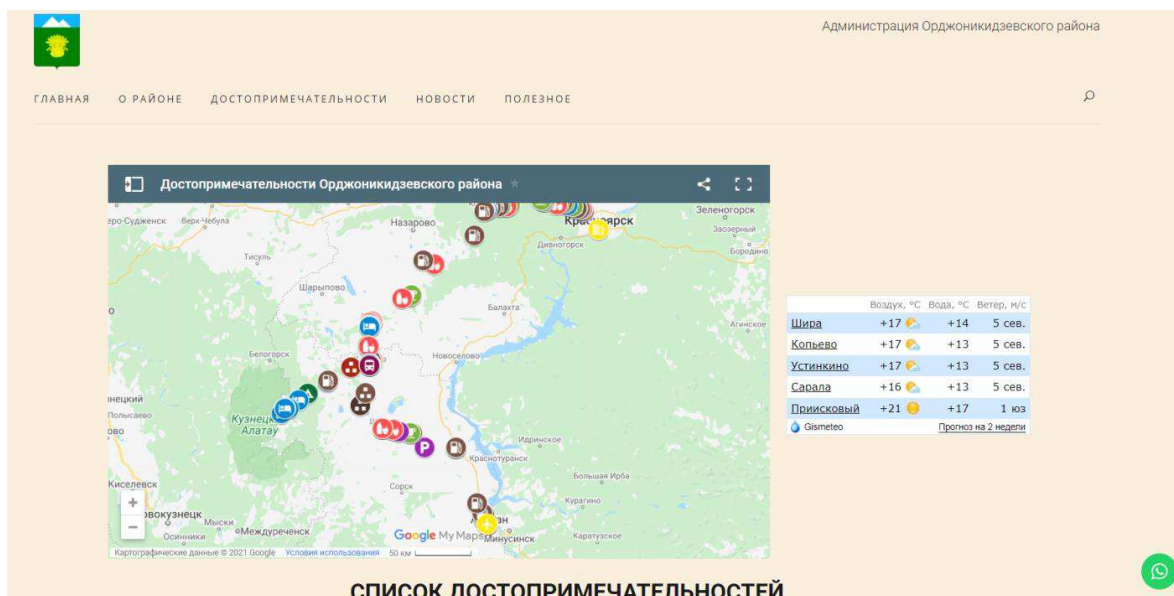


Рисунок 18 – Вкладка «Достопримечательности», лист 1

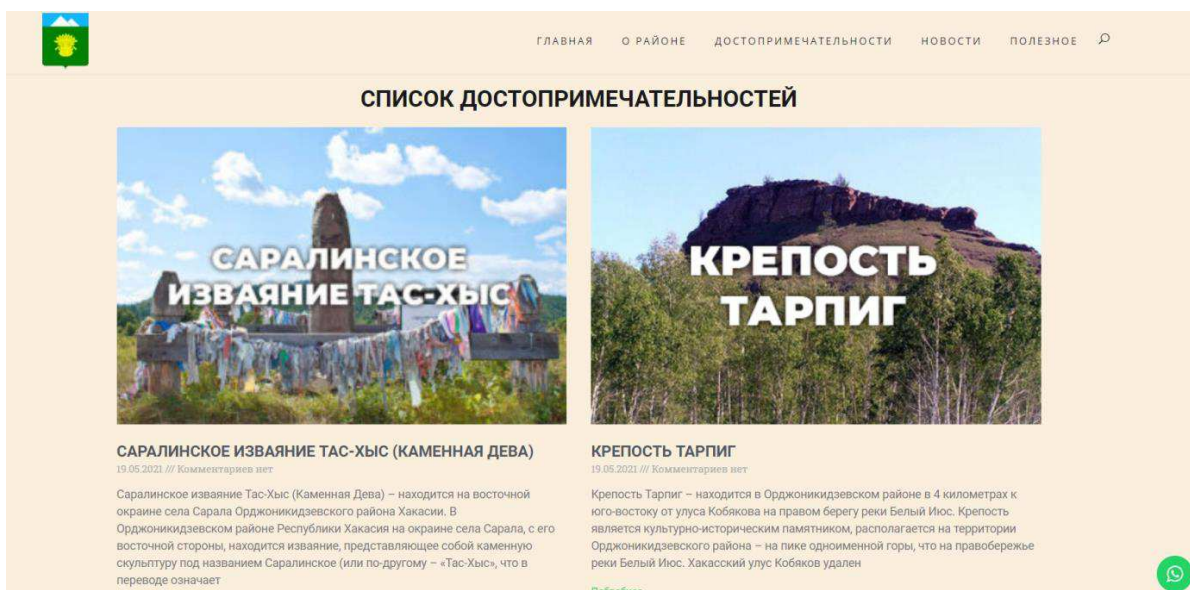


Рисунок 18, лист 2

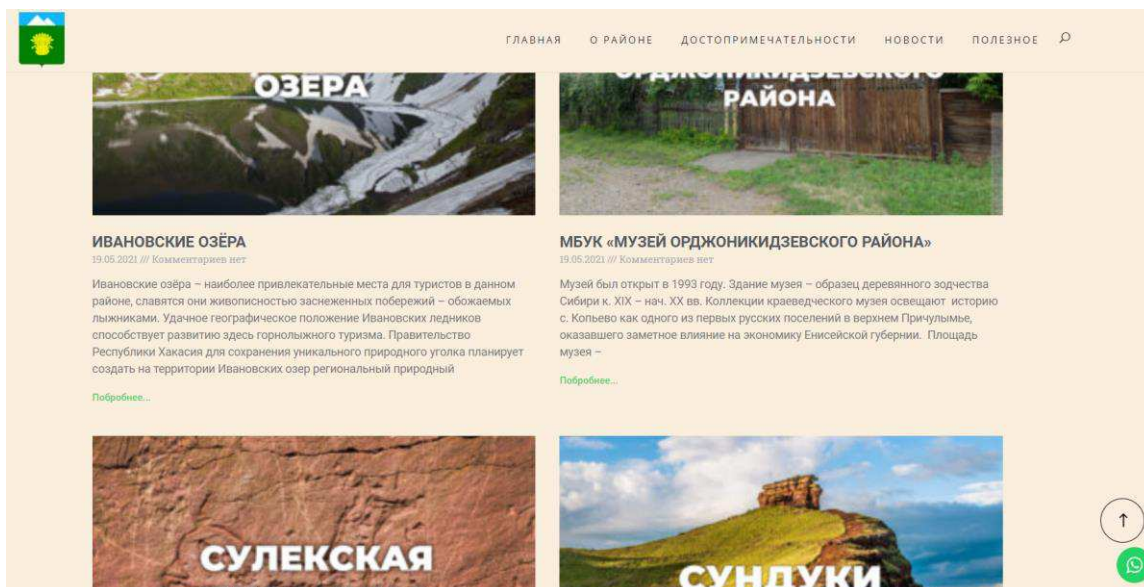


Рисунок 18, лист 3

Карта создавалась с помощью сервиса «GoogleMyMaps». Добавлялись слои, вручную определялось точное расположение достопримечательностей района, так как на Google-карте они отсутствовали. Проставлялись маршруты из Красноярска и Абакана. Параллельно маршрутам отмечали значками, где расположены закусочные, гостиницы, АЗС, магазины и возможные места отдыха (парковочные места). Информация о погоде поступает с сайта Gismeteo.

На рисунке 19 изображена вкладка «Новости». В ней находятся новости и мероприятия, которые проходят в Орджоникидзевском районе.

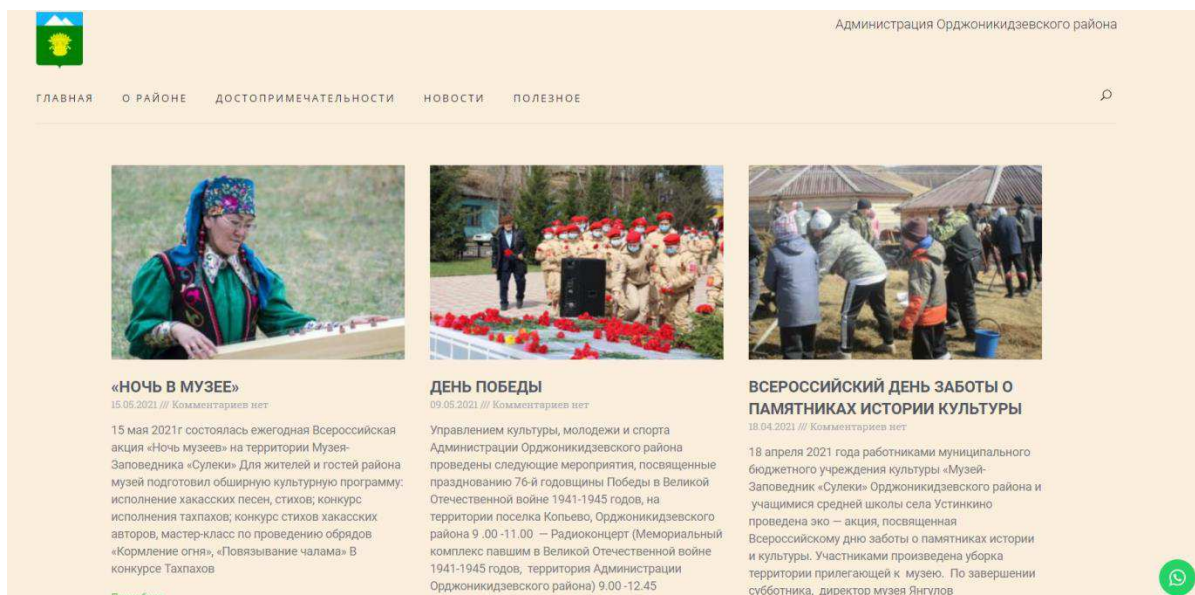


Рисунок 19 – Вкладка «Новости»

На странице «Полезное» (рис. 20) предоставлены контакты для связи с администрацией района, с представителями музея для получения нужной информации туристом.

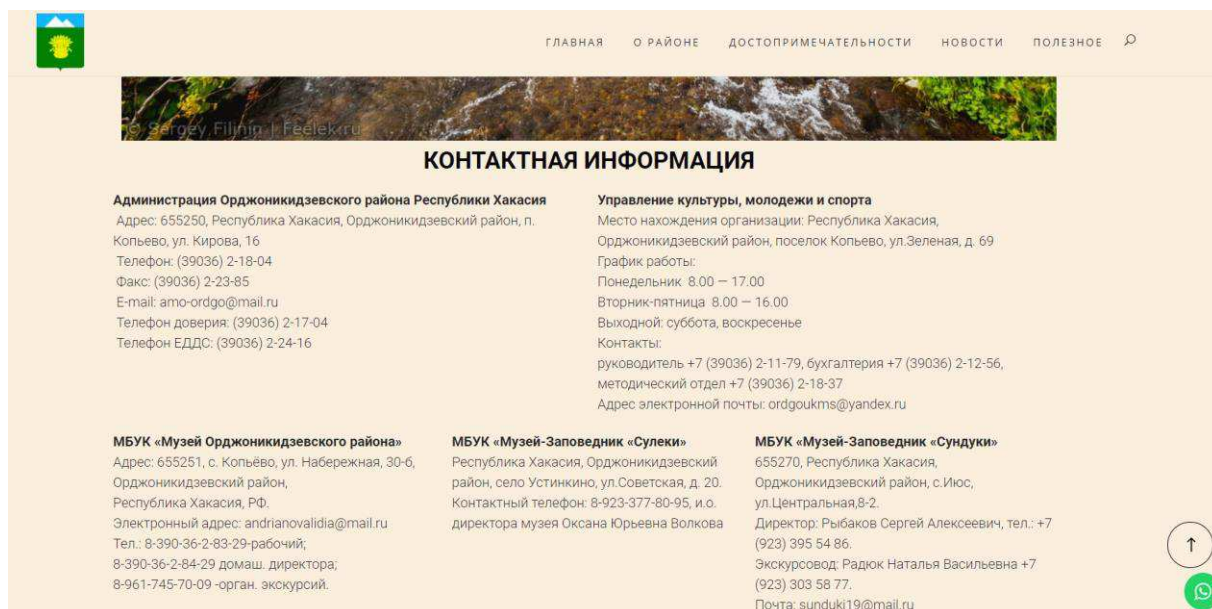


Рисунок 20 – Вкладка «Полезное», лист 1

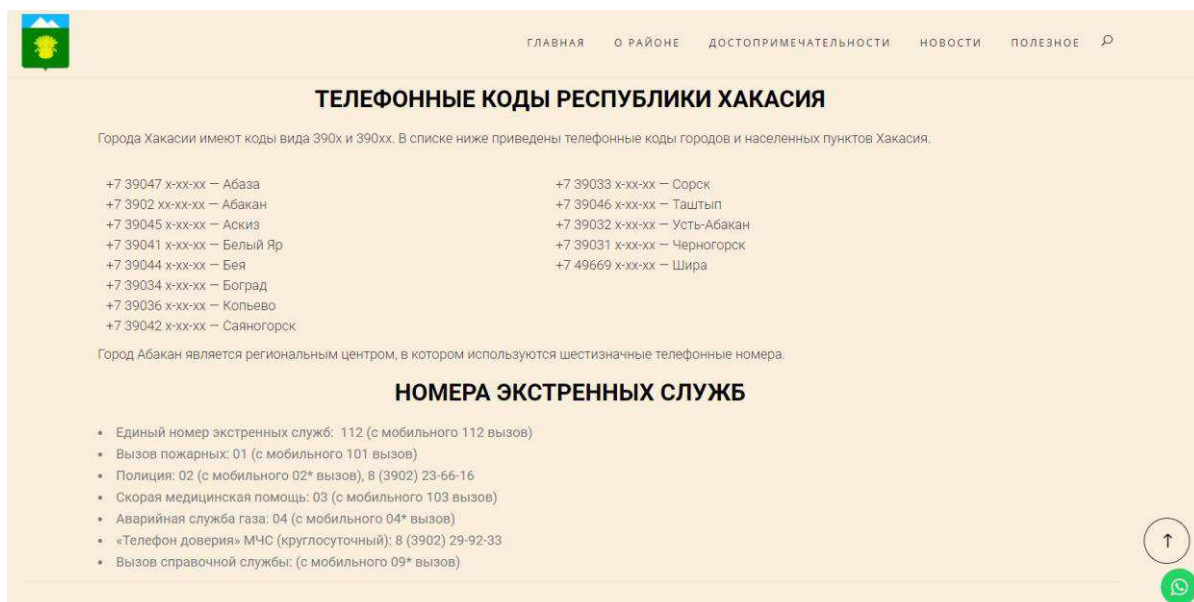


Рисунок 20, лист 2

### 2.3 Выводы по разделу «Описание разработки информационного портала о достопримечательностях Орджоникидзевского района»

В данном разделе был разработан информационный портал о достопримечательностях Орджоникидзевского района.

Созданный портал состоит из пяти вкладок:

- Главная страница.
- О районе – рассказ о районе, карта района.
- Новости – находятся все мероприятия, которые пройдут или прошли в Орджоникидзевском районе.
- Достопримечательности – у каждой достопримечательности присутствует описание и фотофрагмент, карта их расположения, возможные экскурсии, так же расположена карта. Так же у одной из достопримечательностей (МБУК «Музей Орджоникидзевского района») присутствует обзорное видео.
- Полезное – контактная информация для обращения в администрацию района или к представителям достопримечательностей.

### **3 Оценка экономической эффективности внедрения информационного портала о достопримечательностях Орджоникидзевского района**

#### **3.1 Расчёт затрат реализации проекта «Информационный портал о достопримечательностях Орджоникидзевского района»**

Для того, чтобы оценить, насколько экономически эффективно внедрение информационного портала о достопримечательностях Орджоникидзевского района, нужно произвести расчёт затрат для реализации проекта, определить совокупную стоимость владения (ТСО) продукта. ТСО – это общая величина целевых затрат, которые вынужден нести владелец с момента начала реализации вступления в состояние владения до момента выхода из состояния владения и исполнения владельцем полного объёма обязательств, связанных с владением [8]. В структуру ТСО входят прямые и косвенные расходы. Расчет начинается с вычисления прямых расходов – это капитальные затраты, расходы на управление информационными технологиями, на техническую поддержку аппаратного и программного обеспечения, на разработку прикладного программного обеспечения внутренними силами, на аутсорсинг, командировочные расходы, расходы на услуги связи и другие группы расходов.

##### **3.1.1 Капитальные затраты**

Капитальные (единовременные) затраты на информационную систему носят разовый характер. Вычисляются по формуле:

$$K=K_{\text{пр}}+K_{\text{тс}}+K_{\text{лс}}+K_{\text{ло}}+K_{\text{но}}+K_{\text{об}}+K_{\text{оз}}, \quad (1)$$

где  $K_{\text{пр}}$  – затраты на проектирование ИС;

$K_{\text{тс}}$  – затраты на технические средства управления;  
 $K_{\text{лс}}$  – затраты на создание линий связи локальных сетей;  
 $K_{\text{по}}$  – затраты на программные средства;  
 $K_{\text{ио}}$  – затраты на формирование информационной базы;  
 $K_{\text{об}}$  – затраты на обучение персонала;  
 $K_{\text{оз}}$  – затраты на опытную эксплуатацию.

### 3.1.1.1 Затраты на проектирование

Затраты на проектирование информационного портала рассчитываются по формуле:

$$K_{\text{пр}} = K_{\text{зп}} + K_{\text{ппс}} + K_{\text{свт}} + K_{\text{проч}}, \quad (2)$$

где  $K_{\text{зп}}$  – затраты на заработную плату программиста;

$K_{\text{ппс}}$  – затраты на инструментальные программные средства проектирования;

$K_{\text{свт}}$  – затраты на средства вычислительной техники для проектирования;

$K_{\text{проч}}$  – прочие затраты на проектирование.

Для создания информационного портала требуется веб-разработчик, который обязан разработать дизайн сайта, сверстать HTML-шаблонов, разработать прототип интернет-портала, протестировать готовый сайт.

Оклад работы веб-разработчика за месяц равен 20 186 рублей. Оклад рассчитывается, исходя из 22-х рабочих дней. Т.к. веб-разработчик работает 50 дней, но он работает не полный рабочий день (каждый день по 3 часа). Значит,  $50/8*3=18,76$ , и получается, что оклад будет за 19 дней. Следовательно, заработная плата веб-разработчика будет равна  $19*(20\ 186/22)=17\ 443,47$  рублей (без учета северного и регионального коэффициента, а также без учета НДФЛ). Расчёт заработной платы можно посмотреть в таблице 2.

Таблица 2– Заработная плата веб-разработчика

Доходы, руб.		Расходы, руб.	
Оклад	17 443,47		
Северный коэффициент	5 233,04		
Районный коэффициент	5 233,04		
Итого	27 909,6	НДФЛ	3 628,25
Итого на руки	24 281,6		

Итого:  $K_{зп} = 27\,909,6 * 1,302 = 36\,338,3$  руб.

Далее требуется рассчитать  $K_{свт}$ , для этого необходимо рассчитать стоимость необходимого оборудования для разработки. Стоимость приведена в таблице 3.

Таблица 3– Перечень необходимого оборудования для разработки

№ п/п	Наименование	Кол-во	Стоимость, руб.	Срок службы
1	23.8" Монитор Dell S2421H	1	7000	4 года
2	Блок питания Aerocool VX PLUS 350W	1	1499	4 года
3	Корпус DEXP DC-101B черный	1	1599	10 лет
4	Процессор Intel Core i3-10100F	1	6999	5 лет
5	Оперативная память AMD Radeon R7 Performance Series 4 ГБ	1	1799	6 лет
6	Материнская плата MSI H410M-A PRO	1	6499	5 лет
7	500 ГБ Жесткий диск Seagate BarraCuda	1	2899	5 лет
9	Компактная мышь проводная Defender Patch MS-759 черный	1	199	3 года
10	Клавиатура RITMIX RKB-111	1	299	4 года
Итого			28 792	

Исходя из данных, представленных в таблице 3, средний срок службы компьютера, составляет 4 года.

Рассчитаем ставку амортизации за год для вычислительной техники по формулам 3 и 4.

$$A_{\text{год}} = C_{\text{T}} * N_{\text{a}}, \quad (3)$$

где  $C_{\text{T}}$  – стоимость компьютера;

$N_{\text{a}}$  – норма амортизации.

$$A_{\text{год}} = 28\,792 * 25\% = 7\,198 \text{ руб.}$$

$$N_{\text{a}} = 1/\text{нормативный срок службы} * 100\%, \quad (4)$$

$$N_{\text{a}} = 1/4 * 100\% = 25\%.$$

Для расчёта амортизации на проектирование нужно воспользоваться формулой 5.

$$A_{\text{пр}} = (A_{\text{год}} * K_{\text{дэ}}) / K_{\text{дг}}, \quad (5)$$

где  $K_{\text{дэ}}$  – количество дней эксплуатации;

$K_{\text{дг}}$  – количество дней в году.

$$A_{\text{пр}} = 7\,198 * 19 / 247 = 553,7 \text{ руб.}$$

Итого:  $K_{\text{свт}} = 553,7 \text{ руб.}$

Далее рассчитываем  $K_{\text{ппс}}$ , используя данные из таблицы 4.



Таблица 4– Программное обеспечение

№ п.	Наименование	Кол-во	Стоимость, руб.	Срок службы
1	Операционная система Microsoft Windows 10	1	9 299	3 года
2	CMS WordPress	1	0	2 месяца
3	Хостинг	1	380	2 месяца
4	Домен	1	179	1 год
Итого			9 858	

Рассчитаем ставку амортизации за год для программного обеспечения по формулам 3 и 4.

$$A_{\text{год}} = 9299 * 33\% = 3\,068,67 \text{ руб.}$$

$$H_a = 1/3 * 100\% = 33\%.$$

Для расчёта амортизации на проектирование нужно воспользоваться формулой 5.

$$A_{\text{пр}} = 3\,068,67 * 19/247 = 236 \text{ руб.}$$

$$\text{Итого: } K_{\text{ппс}} = 236 + 380 + 179 = 795 \text{ руб.}$$

Прочие затраты на проектирование составляют 3% от суммы расходов на заработную плату, ПО и вычислительную технику.

$$K_{\text{проч}} = (36\,338,23 + 553,7 + 795) * 3\% = 1\,130,6 \text{ руб.}$$

Затраты на проектирование информационного портала представлены в таблице 5 и на рисунке 21.

Таблица 5 – Затраты на проектирование ИС

Затраты	Состав затрат	Планируемая сумма, руб.
Затраты на проектирование ИС	Затраты на заработную плату программиста	36 338,23
	Затраты на ПО	795
	Затраты на средства вычислительной техники	553,7
	Прочие затраты (3% всех затрат)	1 130,6
Итого		38 817,5

Итого:  $K_{пр} = 36\,338,23 + 795 + 553,7 + 1\,130,6 = 38\,817,5$  руб.



Рисунок 21 – Структура проектных затрат

### 3.1.1.2 Затраты на технические средства управления

Для того, чтобы узнать затраты на технические средства управления нужно рассчитать амортизацию за две недели для вычислительной техники по формуле 5.

$$A_{\text{пр}} = 7\,198 * 14 / 365 = 276,1 \text{ руб.}$$

$$K_{\text{тс}} = 276,1 \text{ рублей.}$$

### 3.1.1.3 Затраты на создание линий связи

Для вычисления затрат на создание линий связи необходимо приобрести роутер и оплатить интернет с оплатой 300руб./месяц. Затраты на создание линий связи приведены в таблице 6.

Таблица 6 – Затраты на создание линий связи

Затраты	Планируемая сумма
На интернет	300 рублей/месяц
Итого	300 рублей

Так как разработка проекта составляет 50 дней, это примерно 2 месяца, поэтому стоимость за интернет увеличиваем в два раза:  $300 * 2 = 600$  руб.

$$\text{Итого: } K_{\text{лс}} = 600 \text{ рублей.}$$

### **3.1.1.4 Затраты на программные средства и формирование информационной базы**

Затраты на программные средства управления были включены выше:

$$K_{\text{по}} = 0.$$

Затраты на формирование информационной базы не понадобятся:  $K_{\text{ио}} = 0$  рублей.

### **3.1.1.5 Затраты на обучение персонала**

На обучение персонала потребуется 1 день. Затраты на обучение составят 1000 руб.:  $K_{\text{об}} = 1\ 000$  рублей.

### **3.1.1.6 Затраты на опытную эксплуатацию**

Затраты на опытную эксплуатацию включают в себя зарплату специалиста по туризму из Управления культуры, молодёжи и спорта Администрации Орджоникидзевского района. Оклад специалиста по туризму равен 25000 рублей с учётом районных и северных коэффициентов, следовательно, чтобы вычислить заработную плату специалиста на время тестирования программы необходимо найти заработную плату за 14 дней и нужно учесть, что в день он будет тратить 3 часа. Для этого необходимо оклад разделить на количество рабочих дней  $25000/22=1\ 136,4$  рублей, узнаем, сколько он получает в день. Далее узнаём, сколько он получит за 3 часа в день:  $1\ 136,4/8*3= 426,2$  рублей. Следовательно,  $426,2*14=5\ 966,8$  рублей, столько он получит за 14 дней. Данные затраты приведены без учета НДФЛ.

$$K_{\text{ос}} = 5\ 966,8 * 1,302 = 7\ 768,8 \text{ рублей.}$$

### 3.1.1.7 Расчёт капитальных затрат

В итоге капитальные затраты, которые рассчитываются по формуле 1, равны:

$$K=41\,068,9+276,1+600+0+0+1\,000+7\,768,8=50\,713,8\text{рублей.}$$

По результатам расчета капитальных затрат получены таблица 7 и рисунок 22.

Таблица 7– Список капитальных затрат

Затраты	Планируемые затраты, руб.
Затраты на проектирование ИС	41 068,9
Затраты на технические средства управления	276,1
Затраты на создания линий связи локальных сетей	600
Затраты на программное средства	0
Затраты на формирования информационной базы	0
Затраты на обучения персонала	1 000
Затраты на опытную эксплуатацию	7 768,8
Итого	50 713,8

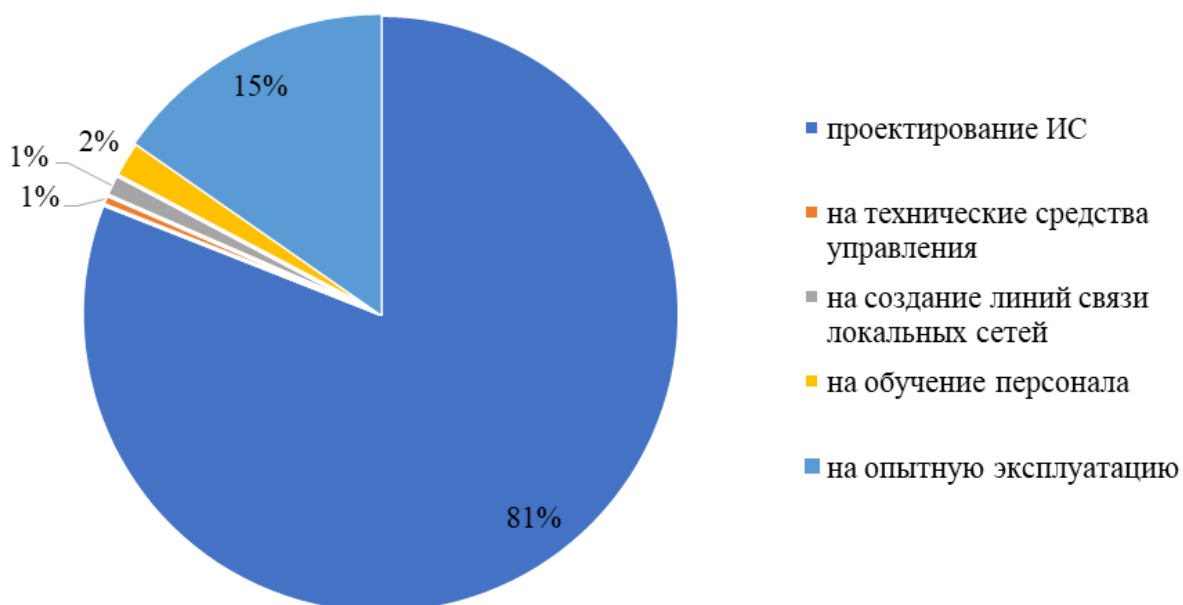


Рисунок 22 – Соотношение статей капитальных затрат

### 3.1.2 Эксплуатационные затраты

Эксплуатационные затраты – абсолютный показатель издержек, понесенных предприятием на обеспечение работоспособности производственных фондов. Они рассчитываются на один год по формуле 6.

$$C = C_{\text{зп}} + C_{\text{ао}} + C_{\text{то}} + C_{\text{лс}} + C_{\text{ни}} + C_{\text{проч}}, \quad (6)$$

где  $C_{\text{зп}}$  – зарплата управленческого персонала, работающего с использованной ИС;

$C_{\text{ао}}$  – амортизационные отчисления;

$C_{\text{то}}$  – затраты на техническое обслуживание;

$C_{\text{лс}}$  – затраты связанные с использованием глобальных сетей;

$C_{\text{ни}}$  – затраты на носителей информации;

$C_{\text{проч}}$  – прочие затраты.

### 3.1.2.1 Зарплата на управленческий персонал

Так как сайт не нуждается в постоянной работе с ним, то достаточно будет выделить один день в месяц для каких-то изменений. Администратор, который будет следить за сайтом, будет получать 1600 рублей в месяц, без учёта НДФЛ. Расчёты представлены в таблице 8.

Таблица 8 – Заработная плата администратора

Доходы, руб.		Расходы	
Оклад	1 000		
Северный коэффициент	300		
Районный коэффициент	300		
Итого	1 600	НДФЛ	208
Итого на руки	1 392		

$$C_{зп} = 1600 * 1,302 * 12 = 24\,998,4 \text{ рублей.}$$

### 3.1.2.2 Амортизационные отчисления

Для использования информационного портала потребуется компьютер, указанный в таблице 2. Рассчитаем ставку амортизации за год по формуле 3, где стоимость компьютера  $C_T = 28\,792$  рублей и норма амортизации  $H_a = 1/8 * 100\% = 12,5\%$ .

В итоге,  $C_{ао} = 3\,599$  рублей.

### **3.1.2.3 Затраты на техническое обслуживание и носители информации**

Затраты на обслуживание и ремонт не потребуются. Поэтому  $C_{то} = 0$  рублей.

Затраты на носители информации не потребуются, так как резервное копирование информации, находившейся на информационном портале, не нужно. Следовательно,  $C_{ни} = 0$  рублей.

### **3.1.2.4 Затраты, связанные с использованием глобальных сетей**

Затраты на использование глобальных сетей составляют 300 рублей в месяц, для вычисления затрат за 1 год необходимо  $300 * 12 = 3\ 600$  рублей. Так же затраты на хостинг составят 190 рублей в месяц, в год получается  $190 * 12 = 2\ 280$  рублей. Следовательно:

$$C_{лс} = 3\ 600 + 2\ 280 = 5\ 880 \text{ рублей.}$$

### **3.1.2.5 Прочие затраты**

Прочие затраты составляют 3% от суммы эксплуатационных затрат. Сумма затрат составляет  $24\ 998,4 + 3\ 599 + 0 + 5\ 880 = 34\ 477,4$  рублей.

$$C_{проч} = 34\ 477,4 * 3\% = 1\ 034,3 \text{ рублей.}$$

### **3.1.2.6 Расчёт эксплуатационных затрат**

Расчет эксплуатационных затрат рассчитывается по формуле 6.



$C=24\,998,4+3\,599+0+5\,880+1\,034,3=35\,511,7$  рублей.

Список эксплуатационных затрат показан в таблице 9 и на рисунке 23.

Таблица 9 – Список эксплуатационных затрат

Затраты	Планируемые расходы, руб.
Зарплата управленческого персонала, работающего с использованной ИС	24 998,4
Амортизированные отчисления	3 599
Затраты на техническое обслуживание;	0
Связанные с использованием глобальных сетей;	5 880
Затраты на носителей информации;	0
прочие затраты.	1 034,3
Итого	35 511,7



Рисунок 23 – Соотношение статей эксплуатационных затрат

### 3.1.3 Расчет затрат реализации проекта методом TCO (Total Cost of Ownership)

Согласно методике TCO, совокупная стоимость владения рассчитывается по формуле (7).

$$TCO = DE + IC_1 + IC_2, \quad (7)$$

где DE – прямые расходы;

IC<sub>1</sub> – косвенные расходы группы 1;

IC<sub>2</sub> – косвенные расходы группы 2.

Для данного проекта косвенные расходы не являются большими. Косвенные расходы группы 1 при расчёте не учитываем. Так как разработка является типичным продуктом, возникновения ошибок на этапе проектирования близится к 0. Косвенные расходы группы 2 при расчёте учитывать будем. Так как может появиться необходимость доработать информационный портал. По времени примерно 7 дней. Поэтому TCO будем считать так:  $TCO = DE + IC_2$ .

Прямые расходы рассчитываются по формуле (8):

$$DE = DE_1 + DE_2 + DE_3 + DE_4 + DE_5 + DE_6 + DE_7 + DE_8, \quad (8)$$

где DE<sub>1</sub> – капитальные затраты;

DE<sub>2</sub> – расходы на управление ИТ;

DE<sub>3</sub> – расходы на техническую поддержку АО и ПО;

DE<sub>4</sub> – расходы на разработку прикладного ПО внутренними силами;

DE<sub>5</sub> – расходы на аутсорсинг;

DE<sub>6</sub> – командировочные расходы;

DE<sub>7</sub> – расходы на услуги связи;

$DE_8$  – другие группы расходов.

Так как капитальные затраты были посчитаны ранее, то:

$$DE_1 = 50\,713,8 \text{ рублей.}$$

$$DE_2 = C_{зп} = 24\,998,4 \text{ рублей.}$$

$$DE_3 = C_{ао} + C_{то} = 3\,599 \text{ рублей.}$$

Расходы на разработку прикладного ПО внутренними силами не потребуются, поэтому  $DE_4 = 0$ .

Так как администрация Орджоникидзевского района сама заинтересована в создании информационного портала, то аутсорсинг происходит бесплатно, расходы не потребуются.

$$DE_5 = 0.$$

Командировочные затраты в данном проекте потребуются, так как разработчик и заказчик находится в разных пунктах населения. Следовательно,  $DE_6 = 4\,000$  рублей.

Услуги связи не нужны, поэтому  $DE_7 = 0$ .

Расходы на другие группы составляют 3% от суммы всех прямых расходов. Сумма прямых расходов составляет  $50\,713,8 + 24\,998,4 + 3\,599 + 0 + 0 + 4\,000 + 0 = 83\,311,2$  рублей.

$$DE_8 = 83\,311,2 * 3\% = 2\,499 \text{ рублей.}$$

Прямые расходы рассчитываются по формуле (8).

$$DE = 50\,713,8 + 24\,998,4 + 3\,599 + 0 + 0 + 4\,000 + 0 + 2\,499 = 85\,810 \text{ рублей.}$$

Список прямых расходов показан в таблице 10.

Таблица 10– Список прямых расходов

Расходы	Планируемая сумма, руб.
Капитальные затраты	50 713,8
Расходы на управление ИТ	24998,4
Расходы на техническую поддержку АО и ПО	3 599
Расходы на разработку прикладного ПО внутренними силами	0
Расходы на аутсорсинг	0
Командировочные расходы	4000
Расходы на услуги связи	0
Другие группы расходов	2 499
Итого	85 810

При возникновении риска необъективности оценок и предвзятости, нужно создать «фокус-группу» и собрать предложения для дальнейшей доработки. Для создания «фокус-группы» собираем 5 заинтересованных лиц, поэтому затраты на «фокус-группу» будут равняться 0 рублей.

Для доработки информационного портала, нужно посчитать зарплату веб-разработчику на 7 дней. В день будет работать по 4 часа. Получается в общем  $7 / 8 * 3 = 3$  дня. Следовательно, заработная плата составит  $3 * (20\ 186 / 22) = 2\ 752,6$  рублей (без учета северного и регионального коэффициента, а также без учета НДФЛ). Расчёт заработной платы можно посмотреть в таблице 11.

Таблица 11– Заработная плата веб-разработчика за доработку

Доходы, руб.		Расходы	
Оклад	2 752,6		
Северный коэффициент	825,8		
Районный коэффициент	825,8		
Итого	4 404,2	НДФЛ	572,5
Итого на руки	3 831,7		

$4\,404,2 * 1,302 = 5\,734$  рублей.

Итого:  $IC_2 = 0 + 5\,734 = 5\,734$  рублей.

Оценка стоимости владения рассчитывается по формуле (7).

$ТСО = 85\,810 + 5\,734,3 = 91\,544$  рублей.

### 3.1.4 Расчёт рисков реализации проекта

В каждом IT-проекте существуют риски и их нужно всегда учитывать. Нет проектов, у которых нет рисков, как и для данного проекта:

1. Риск соответствия – он имеет низкую вероятность, так как в техническом задании прописаны все требования заказчика. Но небольшая вероятность может присутствовать из-за недостаточно четкой трактовки желаемого.

2. Риски необъективности оценок и предвзятости – он может иметь среднюю вероятность, так как возможно потребителю может не понравиться конечный продукт, его содержание, изображение.

Список всех рисков и возможные способы их решения представлены в таблице 12.

Таблица 12– Риски

№	Группа рисков	Название риска	Уровень влияния риска	Вероятность	Возможные решения
1	Риск соответствия	Не удовлетворяет содержание сайта	Высокий	Низкая	Хорошо проработать с заказчиком техническое задание
2	Риски необъективности оценок и предвзятости	Конечному потребителю не понравится стиль, содержание сайта	Средний	Средняя	Создать «фокус-группу» и собрать мнения

Для каждого риска есть возможный путь решения.

Риск соответствия. Для его решения нужно хорошо проработать с Заказчиком техническое задание, уточнить какая информации будет храниться на сайте.

Риски необъективности оценок и предвзятости. Чтобы по возможности предотвратить данный риск стоит создать "фокус-группу", которая исследует сайт и выразить собственное мнение, которое будет учтено.

## **3.2 Определение дохода и экономической эффективности реализации проекта «Информационный портал о достопримечательностях Орджоникидзевского района»**

### **3.2.1 Анализ рынка продуктов-аналогов**

В настоящее время желающие где-то отдохнуть начинают поиски подходящих интересных мест и предложений в интернете. Именно поэтому создание интернет-ресурсов туристической направленности стало одним из приоритетных направлений. Несомненно, туристический интернет-ресурс – это настоящая книга информации о возможных достопримечательностях в какой-либо местности. Информационный портал – это наиболее удобный и выгодный способ привлечения клиентов.

Естественно, сейчас существует множество аналогичных продуктов, например такие, как:

— Сиб-Гид – сибирский туристический справочник, предназначен для непрофессиональных туристов, стремящихся прикоснуться к сибирской природе.

— Турпром – ведущее онлайн-издание, работающее в сфере туристической индустрии России и известное своей оперативностью и широтой охвата аудитории. Включает в себя информационное агентство по туризму, электронную ежедневную газету-бюллетень, доставляемую по электронной почте более 35 тысячам подписчиков, а также энциклопедию по странам, городам и достопримечательностям.

— Альтернативный путеводитель – каталог архитектурных и природных достопримечательностей России и других стран, позволяющий производить поиск по региону.

В таблице 13 приводятся сравнительные характеристики указанных сайтов.

Таблица 13 – Сравнительная таблица продуктов-аналогов

	Сиб-Гид	Турпром	Альтернативный путеводитель	Информационный портал о достопримечательностях Орджоникидзевского района
Количество районов	14	Более 1500 (полутора)	Более 500	1
Охват достопримечательностей	50%	10%	40%	90%
Количество посетителей	500 000	1 млн.	800 000	10 000
Стоимость	Бесплатно	Бесплатно	Бесплатно	Бесплатно

На сайтах конкурентов гораздо большее количество районов, городов и стран. Связано это с тем, что эти сайты нацелены в первую очередь на продажу путевок, а не для ознакомительных целей. Из-за огромного количества стран и городов, у конкурентов сильно падает охват достопримечательностей, они упускают менее популярные, но не менее интересные достопримечательности. В нашем случае район только один, но рассматриваются все имеющиеся здесь достопримечательности.

Для установления цены программного продукта проведём сравнительный анализ компаний, которые продают готовые сайты, в таблице 14.



Таблица 14 – Сравнительный анализ компаний

	«ВебПроекты»	«360website»	«Gvate Agency»	Информационный портал о достопримечательностях Орджоникидзевского района
Что входит в работу	текстовые документы и контент; медиа-файлы (графика, видео, флэш-баннеры); web-элементы (гиперссылки); базы данных.	дизайн на основе готового шаблона; наполнения страниц; разработка структуры сайта; подключения домена.	удобная CMS WordPress или Битрикс; адаптивен под все устройства; прототипирование, детальная проработка сайта; над дизайном работают специалисты со стажем от 7 лет в web-разработке; реализация нестандартных блоков; не устанавливаем ничего лишнего, за счет чего сайт грузится до 2-х сек.	Разработка прототипа интернет портала; подготовка текстовой и графической информации; дизайн-концепция; разработка структуры сайта; работа по внедрению; тестирование портала.
Срок разработки	От 2 месяцев	От 2 месяцев	От 2 месяцев	2 месяца
Стоимость	От 150 000 рублей	60 000 рублей	От 70 000 рублей	50 713,8 рублей

Данные таблицы показывают, что при прочих равных условиях разрабатываемый проект является экономически более выгодным, чем аналогичные предложения.

### 3.2.2 Установление стоимости программного продукта

#### 1. Затратный метод.

Стоимость программного продукта рассчитывается на основании расчёта капитальных затрат, определяется себестоимость продукта, прибавляется прибыль, 10% от себестоимости и прибавляется стоимость рекламы и продвижения продукта.

Капитальные затраты на создания информационного портала составляют:

$K=50\,713,8$  рублей.

Прибыль составляет 10% от себестоимости:

$P=50\,713,8*10\%=5\,071$  рублей.

Стоимость рекламы и продвижения продукта равняется 10 000 рублей.

В итоге получается стоимость:  $50\,713,8 + 5\,071 + 10\,000 = 65\,785$  рублей.

## 2. Сравнительный метод.

В таблице 12 сравнили разные компании, которые создают информационные порталы, с данным программным продуктом. Процесс работы почти у всех однотипный, по срокам разработки всё одинаково, а вот по стоимости данный информационный портал дешевле. Стоимость программного продукта составляет 50 713,8 рублей.

### 3.2.3 Экономическая эффективность реализации проекта

Так как информационный портал о достопримечательностях Орджоникидзевского района является заказом бюджетной организации, то клиент сайтом может пользоваться бесплатно. Прямого дохода от реализации проекта нет, соответственно нет возможности обосновать экономический эффект. Однако есть несколько финансовых показателей региона увеличения которых можно ожидать после успешной реализации проекта. Например, увеличение потока туристов в регион увеличит процент налогового сбора от продажи продуктов питания, сувенирной продукции и величину налога на имущество, созданной инфраструктуры баз отдыха. В дальнейшем, для успешной реализации проекта, возможно его развитие, в том числе с долей коммерческой деятельности.

Увеличение потока туристов за счёт получения информации по информационному portalу приведёт к увеличению налогов:

— земельный налог – ставка налога для физических, юридических лиц и индивидуальных предпринимателей составляет 1,5%;

— налог на прибыль организации – ставка составляет 10% [14].

Благодаря этому будет увеличиваться бюджет администрации Орджоникидзевского района.

### **3.3 Выводы по разделу «Оценка экономической эффективности внедрения информационного портала о достопримечательностях Орджоникидзевского района»**

В данном разделе была произведена оценка экономической эффективности разработки информационного портала «Тур по Орджоникидзевскому району». Рассчитаны капитальные и эксплуатационные затраты, которые входят в группу прямых затрат. Посчитана стоимость годовой амортизации. Проведён сравнительный анализ, который показал, что при прочих равных условиях разрабатываемый проект является экономически более выгодным, чем аналогичные предложения. Определен источник получения дохода.

Капитальные затраты составили  $K=50\,713,8$  рублей.

Эксплуатационные затраты составили  $C=35\,511,7$  рублей.

Прямые затраты составили  $DE=85\,810$  рублей.

Совокупная стоимость владения (ТСО) = 91 544 рублей.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В ходе выполнения выпускной классификационной работы была достигнута поставленная цель и решены задачи:

— Проанализирована деятельность муниципальных учреждений «Администрация Копьёвского поссовета Орджоникидзевского района» и «Администрация Орджоникидзевского района».

— Проанализирована предметная область.

— Сформулированы цель и задачи создания проекта.

— Обоснован выбор средств для создания проекта.

— Разработан информационный портал о достопримечательностях Орджоникидзевского района Республики Хакасия.

— Выполнена оценка экономической эффективности внедрения разработанного информационного портала.

В первом разделе проанализирована деятельность администрации Орджоникидзевского района Республики Хакасия в области развития туризма. Проведён анализ предметной области, проанализированы информационные системы, предоставляющие различные экскурсии по Хакасии.

Во втором разделе ВКР разработан информационный портал Орджоникидзевского района «Тур по Орджоникидзевскому району». Сайт состоит из пяти вкладок.

В третьем разделе произведена оценка экономической эффективности разработки информационного портала. Рассчитаны капитальные и эксплуатационные затраты, которые входят в группу прямых затрат. Сравнительный анализ показал, что при прочих равных условиях разрабатываемый проект является экономически более выгодным, чем аналогичные предложения.

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Администрация Орджоникидзевского района / Структура администрации / [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://or19.ru/struktura-administratsii>.
2. Беськаев, А. А. Туристский паспорт как информационный инструмент развития внутреннего и въездного туризма (на примере северных районов Республики Хакасия) [Электронный ресурс]: магистерская диссертация по направлению подготовки: 05.04.02 - География / Беськаев, А. А. – Томск: [б.и.], 2017. – Режим доступа: <http://vital.lib.tsu.ru/vital/access/manager/Repository/vital:4178>.
3. Главный туристический портал Хакасии / [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://khakassia.travel/>.
4. Глоссарий / Евростудия [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.eurostudio.ru/glossary/info-portal.htm>.
5. ООО «СаяныЭкоТур» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://sayanyeco.com/>.
6. План работы Управления культуры, молодежи и спорта Администрации Орджоникидзевского района Республики Хакасия на 2021 год [Электронный ресурс] / Информация о деятельности Управления культуры, молодежи и спорта. – Режим доступа: <http://ukms-ordgo.rh.muzkult.ru/requiments>.
7. поэтапный план разработки [Электронный ресурс]: Создание сайтов // Студия веб-дизайна Эндис ООО. – Режим доступа: <http://www.endis.ru/services/sites/creation/plan/>.
8. Свободная энциклопедия / Совокупная стоимость владения [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D0%BE%D0%B2%D0%BE%D0%BA%D1%83%D0%BF%D0%BD%D0%B0%D1%8F\\_%D1%81%D1%82%D0%BE%D0%](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D0%BE%D0%B2%D0%BE%D0%BA%D1%83%D0%BF%D0%BD%D0%B0%D1%8F_%D1%81%D1%82%D0%BE%D0%)

В8%D0%BC%D0%BE%D1%81%D1%82%D1%8C\_%D0%B2%D0%BB%D0%B0%D0%B4%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D1%8F.

9. Стратегия социально-экономического развития Республики Хакасия до 2030 года [Электронный ресурс]: закон Республики Хакасия об утверждении Стратегии социально-экономического развития Республики Хакасия до 2030 года. – Режим доступа: [https://r-19.ru/upload/iblock/5b7/Zakon\\_-1\\_ZRKH-ot-12.02.2020-Strategiya-2030.pdf](https://r-19.ru/upload/iblock/5b7/Zakon_-1_ZRKH-ot-12.02.2020-Strategiya-2030.pdf).

10. Турбаза.ру [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://turbaza.ru/>.

11. Туристический портал Новосибирской области [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://turizm.nso.ru/ru>.

12. Устав муниципального образования Копьевский поссовет Орджоникидзевского района Республики Хакасия [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://or19.ru/kopyovskiy-possovet>.

13. Устав муниципального образования Орджоникидзевский район [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://or19.ru/ustav-rayona>.

14. Федеральный закон от 24.11.1996 N 132-ФЗ (ред. от 02.12.2019) «Об основах туристской деятельности в Российской Федерации»/ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.consultant.ru>.

15. Электронный фонд правовых и нормативно-технических документов [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://docs.cntd.ru/document/561673876>.

16. Studio iFish / Зачем нужен Интернет/ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://ifish2.ru/zachem-nuzhen-sajt/>.

Выпускная квалификационная работа выполнена мной самостоятельно. Используемые в работе материалы и концепции из опубликованной научной литературы и других источников имеют ссылки на них.

Отпечатано в одном экземпляре.

Библиография 16 наименований.

Один экземпляр сдан на кафедру.

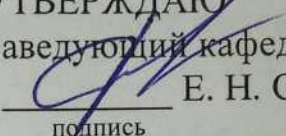
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2021 г.

\_\_\_\_\_ Прытова Анастасия Олеговна  
подпись

Федеральное государственное автономное  
образовательное учреждение  
высшего образования  
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Хакасский технический институт – филиал ФГАОУ ВО  
«Сибирский федеральный университет»

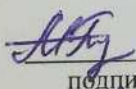
Кафедра прикладной информатики, математики и естественно-научных  
дисциплин


УТВЕРЖДАЮ  
Заведующий кафедрой  
  
Е. Н. Скуратенко  
подпись  
« 18 » 06 2021 г.

**БАКАЛАВРСКАЯ РАБОТА**


09.03.03 Прикладная информатика

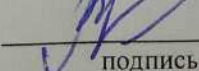
Разработка информационного портала о достопримечательностях  
Орджоникидзевского района Республики Хакасия

Руководитель  18.06.21 доцент, канд. физ.-мат. наук М. А. Буреева  
подпись, дата

Выпускник  18.06.21 А. О. Прытова  
подпись, дата

Консультанты  
по разделам:

Экономический  18.06.21 Е. Н. Скуратенко  
подпись, дата

Нормоконтролер  18.06.21 В. И. Кокова  
подпись, дата

Абакан 2021



Студенту Прытовой Анастасии Олеговне

Группа ХБ 17-03

Направление 09.03.03 Прикладная информатика

Тема выпускной квалификационной работы: Разработка информационного портала о достопримечательностях Орджоникидзевского района Республики Хакасия

Утверждена приказом по институту № 222 от 08.04.2021 г.

Руководитель ВКР: М. А. Буреева, доцент, канд. физ.-мат. наук, ХТИ – филиал СФУ

Исходные данные для ВКР: заказ Администрации Копьёвского поссовета Орджоникидзевского района Республики Хакасия.

Перечень разделов ВКР:

1. Анализ деятельности Администраций Копьёвского поссовета и Орджоникидзевского района в области туризма.

2. Описание разработки информационного портала о достопримечательностях Орджоникидзевского района.

3. Оценка экономической эффективности внедрения информационного портала о достопримечательностях Орджоникидзевского района.

Перечень графического материала: нет

Руководитель ВКР

  
\_\_\_\_\_

М. А. Буреева

Задание принял к исполнению

  
\_\_\_\_\_

А. О. Прытова

«08» апреля 2021 г.