**Достопримечательности Пермского края**

**Техническое задание**

**Листов 7**

**Лысьва 2025**

СОДЕРЖАНИЕ

[1 Введение 3](#_Toc210992183)

[2 Основание для разработки 3](#_Toc210992184)

[3 Назначение разработки 3](#_Toc210992185)

[4 Требования к программе или программному изделию 4](#_Toc210992186)

[4.1 Требования к функциональным характеристикам 4](#_Toc210992187)

[4.2 Требования к надежности 5](#_Toc210992188)

[4.3 Условия эксплуатации 5](#_Toc210992189)

[4.4 Требования к составу и параметрам технических средств 5](#_Toc210992190)

[4.5 Требования к информационной и программной совместимости 6](#_Toc210992191)

[4.6 Требования к маркировке и упаковке 6](#_Toc210992192)

[4.7 Требования к транспортированию и хранению 7](#_Toc210992193)

[5 Требования к программной документации 7](#_Toc210992194)

[6 Технико-экономические показатели 7](#_Toc210992195)

[7 Стадии и этапы разработки 8](#_Toc210992196)

[8 Порядок контроля и приемки 9](#_Toc210992197)

# Введение

Данный программный продукт представляет собой интерактивный информационный веб-сайт, предназначенный для широкой аудитории пользователей: туристов, жителей Пермского края, исследователей и всех, кто интересуется культурным, природным и историческим наследием региона.

Сайт обеспечивает доступ к обширной информации о значимых природных, исторических и культурных объектах Пермского края, включая интерактивную карту с геометками, фотоматериалы, а также текстовые элементы и описания.

Программное средство применяется в целях поддержки туристической деятельности, образовательных проектов и популяризации культурного наследия региона. Использование сайта возможно на различных устройствах с выходом в интернет, что делает его удобным ресурсом для планирования поездок и самостоятельного изучения достопримечательностей.

# Основание для разработки

Разработка сайта «Достопримечательности Пермского края» проводится на основании нормативных документов и управленческих решений, направленных на развитие туризма и сохранение культурного наследия региона.

Технические рекомендации и стандарты веб-разработки, применяемые в проекте, базируются на международных и национальных нормах, включая ГОСТы, а также лучшие практики работы с облачными сервисами Google (Google Sites, Google My Maps API и др.).

Условное обозначение темы разработки: «Разработка программного модуля Достопримечательности Пермского края».

# Назначение разработки

Сайт предназначен для использования в сфере туризма с целью информирования и привлечения пользователей к поселениям Пермского края.

Функциональное назначение системы заключается в обеспечении пользователей интерактивным доступом к информации о главных достопримечательностях региона посредством карты, фотографий и текстовых описаний. Для управляющего персонала предусмотрен интерфейс, позволяющий редактировать и обновлять содержимое сайта через платформу Google Sites. Интеграция с внешними сервисами, такими как Google Maps и Google Drive, расширяет функциональность системы и повышает удобство пользователей.

Эксплуатационное назначение сайта предполагает его работу на различных устройствах, включая персональные компьютеры, ноутбуки, планшеты и смартфоны, при условии доступа в интернет. Использование сайта возможно через современные браузеры, обеспечивая адаптивность и бесперебойную работу. Обслуживание сайта требует регулярного обновления информации и технической поддержки квалифицированным персоналом, знакомым с инструментами Google Sites и веб-технологиями. Программное средство должно гарантировать высокую доступность и отказоустойчивость для удовлетворения потребностей туристов и жителей региона.

# Требования к программе или программному изделию

# 4.1 Требования к функциональным характеристикам

Сайт должен обеспечивать интерактивную работу с контентом. Пользователи получают возможность видеть достопримечательности на интерактивной карте, изучать их описания и просматривать фотографии. Для работы с картой предусмотрена интеграция с Google My Maps, что позволяет обеспечить обновление и точность данных.

Входные данные для системы это информация, загружаемая через административный интерфейс Google Sites:

* тексты;
* мультимедиа;
* геоданные объектов.

Выходные данные:

* карта (с геометками);
* место выпуска издания;
* имя издателя;
* год выпуска издания.

Отдельно регламентируется время отклика интерфейса: загрузка страницы и отображение карт не должны превышать 3 секунд при средней скорости интернет-соединения (не менее 10 Мбит/с). Важна плавность работы на мобильных устройствах и адаптивность интерфейса для различных экранов.

Система должна поддерживать корректное отображение в популярных браузерах и обеспечивать безошибочную работу всех модулей даже при нагрузке до 500 одновременных пользователей.

Обновление данных осуществляется через административные инструменты Google Sites и Google My Maps, что обеспечивает своевременность и актуальность информации без необходимости привлечения разработчиков.

# 4.2 Требования к надежности

Сайт работает на инфраструктуре серверов Google, которые обеспечивают его устойчивость при обычной и высокой нагрузке, поддерживая стабильную загрузку страниц и корректную работу всех функций без сбоев.

Все данные, вводимые через административную панель, автоматически проверяются на корректность и полноту благодаря встроенным механизмам Google, а при возникновении ошибок или сбоев система мгновенно уведомляет администратора для оперативного реагирования.

Время восстановления после любых сбоев обеспечивается сервисами Google и не превышает одного часа за счет автоматического резервного копирования и быстрых механизмов восстановления данных в облаке.

Конфиденциальность и безопасность пользовательских данных гарантируется использованием протокола HTTPS и другими средствами защиты, реализованными на стороне серверов Google.

# 4.3 Условия эксплуатации

Сайт размещён на облачной платформе Google Sites, что исключает необходимость учитывать физические параметры окружающей среды, такие как температура воздуха или влажность, которые традиционно важны для аппаратных носителей данных. Сервис работает круглосуточно и доступен для пользователей при наличии интернет-соединения.

Для бесперебойной работы сайта требуется стабильное подключение к сети с пропускной способностью не ниже 10 Мбит/с, что обеспечивает своевременную загрузку материалов и интерактивных элементов.

Численность персонала, необходимого для поддержки, определяется масштабом и интенсивностью использования сайта, но в среднем достаточно одного-двух специалистов для регулярного обновления информации и мониторинга стабильности работы ресурса.

# 4.4 Требования к составу и параметрам технических средств

Разработка ведётся с использованием конструктора Google Sites, который обеспечивает интегрированную облачную платформу для создания и публикации сайта без необходимости в отдельном серверном оборудовании.

Для эффективного доступа к сайту и его полноценного использования пользователям необходимы устройства с современными операционными системами (Windows, macOS, Android, iOS) и актуальными версиями браузеров (Google Chrome, Firefox, Microsoft Edge, Safari). Поддерживаются только официально поддерживаемые версии браузеров с включёнными JavaScript и cookie.

Со стороны серверного оборудования технические требования сводятся к требованиям Google, предоставляющего облачный хостинг и сервисы хранения данных с необходимыми резервными копиями и обеспечением отказоустойчивости.

Сайт не требует локального серверного оборудования или специализированных устройств, что значительно упрощает его обслуживание и снижает затраты на техническую поддержку.

# 4.5 Требования к информационной и программной совместимости

Сайт построен на базе Google Sites и интегрируется с другими сервисами Google, такими как Google My Maps, Google Drive, Google Docs, что обеспечивает высокую совместимость со всеми популярными браузерами с поддержкой современных веб-стандартов.

Входные данные для сайта – это текстовые описания достопримечательностей, фотографии, видео и географические данные, которые загружаются через административный интерфейс Google Sites и Google My Maps. Выходные данные — это готовые веб-страницы с визуализацией карт, списков объектов, мультимедиа и текстового контента, доступные конечным пользователям.

Поскольку Google Sites является облачным сервисом с минимальным доступом к исходному коду, программирование на классических языках здесь не используется или ограничено. Основные инструменты – это визуальные редакторы и встроенные приложения Google, что снижает требования к владению языками программирования.

Защита информации обеспечивается средствами Google используется протокол HTTPS для всех соединений, реализованы механизмы контроля доступа, а также резервное копирование данных в облаке. Все операции с данными соответствуют политике безопасности и конфиденциальности Google.

# Требования к маркировке и упаковке

Сайт размещён в интернете на платформе Google Sites, физическая упаковка и маркировка продукта не нужны. Основное требование по маркировке заключается в правильном указании названия сайта, адреса URL и авторских прав на всех страницах ресурса согласно требованиям поисковых систем и нормам Google.

На главной странице должна быть указана точная информация о названии сайта и его адресе (URL), а также защищённые авторские права. Маркировка также включает соблюдение корпоративного стиля, использование утверждённых логотипов, цветов и шрифтов, что способствует узнаваемости и доверительности сайта.

# 4.7 Требования к транспортированию и хранению

Данные сайта и весь контент хранятся в облаке Google, что обеспечивает их постоянную доступность и защиту от потери. Физический транспорт или перемещение носителей информации не требуется, так как пользователи получают доступ к сайту через интернет.

Резервные копии данных выполняются автоматически сервисами Google, что позволяет быстро восстановить содержимое при необходимости. Для эксплуатации сайта достаточно поддерживать стабильное интернет-соединение, а управление и обновление информации производится удалённо через административный интерфейс Google Sites.

# Требования к программной документации

Программная документация для сайта должна включать следующие основные разделы:

* руководство пользователя по основным функциям сайта;
* административная документация для настройки и поддержки программного изделия;
* техническая документация с описанием архитектуры, используемых технологий и требований безопасности.

# Технико-экономические показатели

Создание и использование сайта «Достопримечательности Пермского края» обеспечивает значительную экономическую эффективность за счёт широкого информационного охвата и удобства доступа для туристов, жителей и исследователей региона.

Использование платформы Google Sites минимизирует затраты на разработку и обслуживание сайта, так как отсутствуют расходы на покупку и поддержку собственного серверного оборудования, а также на разработку сложного программного обеспечения. Это снижает общие инвестиции и сокращает операционные расходы, делая проект доступным даже при ограниченном бюджете.

Регулярное обновление содержимого сайта и расширение базы данных обеспечивают постоянный интерес посетителей, что поддерживает устойчивый спрос на ресурс среди пользователей. В годовом выражении сайт способен обслуживать десятки тысяч уникальных посетителей, потенциальных туристов и исследователей, что делает его важным инструментом поддержки туристической отрасли.

В отличие от зарубежных решений, которые зачастую не учитывают специфику региональных особенностей, данный сайт адаптирован под локальные культурные, исторические и природные особенности. Его управляемость через Google Sites упрощает обновления и снижает затраты на сопровождение.

Среди отечественных аналогов сайт выделяется удобством интерфейса, интеграцией с картографическими сервисами Google и возможностью постоянного расширения информационной базы без привлечения разработчиков. Это обеспечивает более гибкое и оперативное ведение ресурса, а также улучшает опыт конечных пользователей.

# Стадии и этапы разработки

Стадия 1 «Подготовительная»:

* анализ целей и задач проекта, определение целевой аудитории;
* сбор и структурирование информации о достопримечательностях региона;
* формирование технического задания (ТЗ);
* назначение ответственных исполнителей и определение сроков работ.

Стадия 2 «Проектирование»:

* разработка архитектуры сайта, создание структуры страниц и навигации;
* создание прототипа сайта и визуального концепта дизайна;
* согласование проектной документации с заказчиком.

Стадия 3 «Разработка»:

* верстка сайта на платформе Google Sites с использованием готовых или кастомных шаблонов;
* интеграция картографических сервисов Google Maps для отображения геолокаций;
* создание административного интерфейса для удобного обновления контента;
* создание и загрузка первоначального контента (тексты, фото, видео).

Стадия 4 «Тестирование»:

* проверка корректности отображения на различных устройствах и браузерах;
* тестирование интерактивных элементов и функционала сайта;
* корректировка выявленных ошибок и доработка интерфейса.

Стадия 5 «Внедрение и запуск»:

* размещение сайта в интернете и настройка доступа для пользователей;
* обучение сотрудников заказчика работе с административной панелью Google Sites;
* подключение аналитики для отслеживания посещаемости и взаимодействия пользователей.

Стадия 6 «Сопровождение»:

* регулярное обновление информации и добавление новых материалов администраторами;
* мониторинг стабильности работы сайта и устранение технических проблем;
* внесение улучшений по результатам отзывов пользователей и анализа статистики.

# Порядок контроля и приемки

Приемка сайта проводится после завершения всех этапов разработки и включает комплекс испытаний, направленных на проверку соответствия готового продукта техническому заданию и требованиям заказчика.

Виды испытаний включают функциональное тестирование, при котором проверяется корректная работа всех заявленных функций сайта: интерактивной карты, поиска и фильтрации объектов, загрузки мультимедийного контента, а также возможности редактирования материалов администраторами.

Тестирование производительности оценивает скорость загрузки страниц, стабильность работы при одновременной активности нескольких пользователей, а также адаптивность интерфейса на разных устройствах и в различных браузерах.

Безопасность проверяется посредством контроля механизмов защиты данных, корректности авторизации и ограничений доступа к административным функциям сайта.

Наконец, проверка совместимости гарантирует корректное отображение и работу сайта в актуальных версиях популярных браузеров (Google Chrome, Firefox, Microsoft Edge, Safari) и на различных устройствах, включая ПК, мобильные телефоны и планшеты.

Общие требования к приемке включают обязательное устранение всех обнаруженных в ходе испытаний недостатков до подписания акта приемки. Заказчик должен получить полный доступ к административной панели сайта и всей сопроводительной документации для дальнейшего управления ресурсом. Приемка оформляется актом сдачи-приемки, в котором фиксируется соответствие сайта установленным требованиям, а также указываются сведения об устранении или регламентировании возможных замечаний.