|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| |  |  |  | | --- | --- | --- | |  |  |  | | МИНОБРНАУКИ РОССИИ | | | | Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  высшего образования  **«МИРЭА – Российский технологический университет»**  **РТУ МИРЭА** | | | | |
| Институт Искусственного Интеллекта (ИИИ) | |
| Кафедра Промышленной Информатики (ИТ) | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ОТЧЁТ ПО ПРАКТИЧЕСКИМ РАБОТАМ** | | | |
| **по дисциплине «Проектирование информационных систем»**  на тему  **«ФОРМИРОВАНИЕ ТРЕБОВАНИЙ К СИСТЕМЕ»** | | | |
|  | | | |
| Выполнил студент группы ИВБО-06-20 | | Чурилов А.К. | |
|  | |  | |
| Принял  *Преподаватель* | | Мельников Д.А. | |
| Практические работы выполнены | «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_2022 г. | | (подпись студента) | |
| «Зачтено» | «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_2022 г. | | (подпись руководителя) | |
|  |  | |  | |

Москва 2022

Содержание

[1. Список терминов и определений 3](#_Toc128402998)

[1.1. Описание бизнес-ролей 4](#_Toc128402999)

[2. Требования к системе 5](#_Toc128403000)

[2.1. Требования к системе в целом 5](#_Toc128403001)

[2.1.1. Требования к структуре и функционированию системы 5](#_Toc128403002)

[2.1.2. Требования к численности и квалификации персонала системы 5](#_Toc128403005)

[2.1.3. Показатели назначения 6](#_Toc128403009)

[2.1.4. Требования к надёжности 6](#_Toc128403010)

[2.1.5. Требования к безопасности 7](#_Toc128403011)

[2.1.6. Требования к эргономике и технической эстетики 7](#_Toc128403012)

[2.1.7 Требования к транспортабельности для подвижных АС 7](#_Toc128403013)

[2.1.8 Требования к эксплуатации, техническому обслуживанию, ремонту и хранения компонентов системы 7](#_Toc128403014)

[2.1.9 Требования к защите информации от несанкционированного доступа 8](#_Toc128403015)

[2.1.10 Требования по сохранности информации при авариях 8](#_Toc128403016)

[2.1.11 Требования к защите от влияния внешних воздействий 8](#_Toc128403017)

[2.1.12 Требования к патентной частоте 8](#_Toc128403018)

[2.1.13 Требования по стандартизации и унификации 8](#_Toc128403019)

[2.1.14 Требования по стандартизации и унификации 8](#_Toc128403020)

[2.1.15 Дополнительные требования 9](#_Toc128403021)

[2.2 Требования к функциям (задачам), выполняемым системой 9](#_Toc128403024)

[2.3 Требования к видам обеспечения 9](#_Toc128403025)

[2.3.2 Требования к информационному обеспечению системы 10](#_Toc128403026)

[2.3.3 Требования к лингвистическому обеспечению системы 10](#_Toc128403027)

[2.3.4 Требования к программному обеспечению системы 10](#_Toc128403028)

[2.3.5 Требования к техническому обеспечению 10](#_Toc128403029)

[2.3.6 Требования к методическому обеспечению 11](#_Toc128403030)

# Список терминов и определений

CSS (Cascading Style Sheets) – формальный язык описания внешнего вида документа, написанного с использованием языка разметки.

MS (Microsoft) – одна из крупнейших транснациональных компаний по производству проприетарного программного обеспечения для различного рода вычислительной техники.

HTML (Hyper Text Markup Language) – стандартизированный язык разметки веб-страниц во Всемирной паутине.

URL (Uniform Resource Locator) – система унифицированных адресов электронных ресурсов, или единообразный определитель местонахождения ресурса (файла).

W3C (World Wide Web Consortium) – организация, разрабатывающая и внедряющая технологические стандарты для Всемирной паутины.

PHP (Hypertext Preprocessor) – скриптовый язык общего назначения, интенсивно применяемый для разработки веб-приложений.

HTTPS  - HyperText Transfer Protocol Secure – протокол передачи данныхю

БД (База Данных) – представленная в объективной форме совокупность самостоятельных материалов, систематизированных таким образом, чтобы эти материалы могли быть найдены и обработаны с помощью электронной вычислительной машины (ЭВМ)

ИП (Интернет-Портал) – многофункциональная площадка с разнообразным интерактивным сервисом, включающая в себя обширные возможности и услуги, в том числе путём предоставления пользователям ссылок на другие сайты

ИС (Информационная Система) – система, предназначенная для хранения, поиска и обработки информации, и соответствующие организационные ресурсы (человеческие, технические, финансовые и т. д.), которые обеспечивают и распространяют информацию.

СУБД (Система Управления Базами Данных) – совокупность программных и лингвистических средств общего или специального назначения, обеспечивающих управление созданием и использованием баз данных.

## 1.1. Описание бизнес-ролей

Пользователь – человек, имеющий доступ ко всем возможностям портала и пользующийся ими.

Гость – человек, посетивший и/или совершивший на нем какое-либо действие.

Администратор – специалист, который отвечает за поддержание работы сайта

Менеджер – специалист, который поддерживает связь с пользователем, а также проверяет актуальность и правильность списка товаров.

# 2. Требования к системе

## 2.1. Требования к системе в целом

## 2.1.1. Требования к структуре и функционированию системы

Система имеет модульную структуру, включающую в себя следующие модули

модуль раздела «Каталог»;

модуль раздела «Корзина»;

модуль раздела «Личный кабинет»;

модуль работы с базой данных;

модуль раздела «Регистрация»;

модуль «Отзывы»;

модуль раздела «Вход».

Система должна выполнять следующие функции:

осуществление поиска по каталогу;

осуществление сортировки каталога;

осуществление поиска по пользователю;

мониторинг посещений;

обработка трафика большого объема;

поддержка пользователей в чате тех. поддержки;

информирование о сбоях.



# Требования к численности и квалификации персонала системы

Для поддержания сайта и эксплуатации веб-интерфейса системы управления сайтом от персонала не должно требоваться специальных технических навыков, знания технологий или программных продуктов, за исключением общих навыков работы с персональным компьютером и стандартным веб-браузером.



# Показатели назначения

Подсистемы, разработанные и доработанные в рамках данного раздела, обязательно должны отвечать следующим требованиям:

время на полный запуск (или перезапуск) системы и компонентов системы должно составлять не более 15 минут;

коэффициент юзабилити не менее 80%;

коэффициент интерактивности не менее 90%;

коэффициент достоверности информации не менее 95%;

ответ тех. поддержки на вопрос пользователя не более 30 минут;

ответ менеджера на вопрос пользователя на вопрос не более 5 мин.

модерация форума раз в 12 часов;

REST API подсистемы администрирования: 50 запросов в минуту при времени отклика не более трёх секунд;

в режиме отправки/приемки сообщений, подсистема должна поддерживать интенсивность минимум 100 запросов в секунду при среднем размере конверта 300 Кб. Интенсивность должна быть обеспечена разработанным SDK.

Требования к аппаратной части и масштабированию для обеспечения перечисленных показателей должны быть определены на этапе технического проектирования.

# Требования к надёжности

Программное обеспечение не должно выходить из строя более чем на 3 минуты

Для устойчивости к потере данных необходимо регулярно производить выгрузку хранимой информации.

Надежность требуемого уровня достигается путем комплексного применения организационных и организационно-технических мероприятий. При этом необходимо использовать, соответствующие требованиям, программно-аппаратные средств. В частности, можно использовать следующие базовые подходы:

системное и базовое ПО и технические средства, соответствующие классу решаемой задачи;

четкое соблюдение правил эксплуатации, а также регламентных сроков обслуживания используемых программно-аппаратных средств;

допуск к информационной системе только пользователей, прошедших предварительное обучение.

# Требования к безопасности

Безопасность данных пользователей должна обеспечиваться шифрованием, а также обеспечением устойчивости программно-технических средств к возможным кибер-атакам.

# Требования к эргономике и технической эстетики

Взаимодействие пользователей с прикладным программным обеспечением, входящим в состав системы должно осуществляться посредством визуального графического интерфейса (GUI). Интерфейс системы должен быть понятным и удобным, не должен быть перегружен графическими элементами и должен обеспечивать быстрое отображение экранных форм.

## Требования к транспортабельности для подвижных АС

Требования к транспортабельности не предъявляются.

## Требования к эксплуатации, техническому обслуживанию, ремонту и хранения компонентов системы

Сервера будут арендоваться у сторонней компании “FORNEX” и их компания будет предоставлять тех поддержку серверов.

## Требования к защите информации от несанкционированного доступа

При работе с системой необходимо, чтобы данные могли быть восстановлены в случае потери, информация компании и пользователей была защищена от доступа или модификации несанкционированными лицами.

## Требования по сохранности информации при авариях

Серверное программное обеспечение системы должно восстанавливать свое функционирование при перезапуске аппаратных средств. Для обеспечения сохранности данных требуется предусмотреть резервное копирование.

## Требования к защите от влияния внешних воздействий

Требование к защите от влияния внешних воздействий не предъявляются.

## Требования к патентной частоте

Требования к патентной частоте не предъявляются.

## Требования по стандартизации и унификации

Для реализации статических страниц и шаблонов должны использоваться языки HTML и CSS. Исходный код должен разрабатываться в соответствии со стандартами W3C (HTML 5). Для реализации интерактивных элементов клиентской части должны использоваться языки JavaScript. Для реализации динамических страниц должен использоваться язык PHP.

## Требования по стандартизации и унификации

Для реализации статических страниц и шаблонов должны использоваться языки HTML и CSS. Исходный код должен разрабатываться в соответствии со стандартами W3C (HTML 5). Для реализации интерактивных элементов клиентской части должны использоваться языки JavaScript. Для реализации динамических страниц должен использоваться язык PHP.

## Дополнительные требования

Дополнительные требования не предъявляются.



## Требования к функциям (задачам), выполняемым системой

Таблица 2.2 – Требования к функциям, выполняемым системой.

|  |  |
| --- | --- |
| Функция | Задача |
| Обработка трафика большого объема | Запись данных в БД |
| Выгрузка данных в оперативную память |
| Графическое отображение данных |
| Информирование о сбоях | Отправление уведомлений о сбое |
| Работа с пользователями | Регистрация пользователей |
| Авторизация пользователей |
| Аутентификация пользователей |
| Использование личного кабинета |
| Техническая поддержка |
| Функция поиска и просмотр | Возможность поиска определенного устройства |
| Возможность просмотра всех доступных устройств |
| Обработка, хранение и поддержка  БД | Создание резервных копий в соответствии с графиком |

## Требования к видам обеспечения

1. **Требования к математическому обеспечению системы**

Математическое обеспечение системы должно обеспечивать реализацию перечисленных в данном ТЗ функций, а также выполнение операций конфигурирования, программирования, управления базами данных и документирования. Алгоритмы должны быть разработаны с учетом возможности получения некорректной входной информации и предусматривать соответствующую реакцию на такие события.

## Требования к информационному обеспечению системы

Состав, структура и способы организации данных в системе должны быть определены на этапе технического проектирования.

Данные, используемые системой, должны храниться в реляционной СУБД. Структура базы данных определяется с учетом особенностей внутренней модели системы принятия решений.

Информационный обмен между серверной и клиентской частями системы должен осуществляться по протоколу HTTPS.

## Требования к лингвистическому обеспечению системы

Интернет-портал музеев Москвы должен быть реализован на русском и английском языках. Должна быть предусмотрена возможность переключения между русским и английским языками через настройки внутри системы. Система ввода-вывода должна поддерживать английский и русский языки.

## Требования к программному обеспечению системы

Программное обеспечение клиентской части должно удовлетворять следующим требованиям:

веб-браузер: Internet Explorer 10.0 и выше, или Firefox 10.0 и выше, или Opera 12 и выше, или Safari 14 и выше, или Chrome 88 и выше;

включенная поддержка JavaScript и cookies.

## Требования к техническому обеспечению

Платформа, на которой будет развернута серверная часть системы, должна удовлетворять следующим минимальным требованиям:

не менее 16 GB оперативной памяти;

не менее 1000 GB свободного места на жестком диске;

OC на базе Linux Ubuntu Server или openSUSE;

поддерживаемый протокол передачи данных HTTPS, скорость передачи данных 20 Мбит/с;

процессор с тактовой частотой не менее 4.6 GHz.

## Требования к методическому обеспечению

Необходимо разработать несколько типов руководств:

* руководство пользователя для администраторов ресурса;
* руководство пользователя для менеджера;
* руководство пользователя для клиентов сервиса.