**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение

высшего образования

**«Сибирский государственный университет науки и технологий**

**имени академика М.Ф. Решетнева»**

Институт информатики и телекоммуникаций

институт/ факультет/ подразделение

**ОТЧЕТ ПО ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЕ №3**

по дисциплине: «Управление жизненным циклом программных систем»

Тема: «Описание требований к ИС»

Преподаватель \_\_\_\_Н.С. Черниченко\_

подпись, дата инициалы, фамилия

Обучающийся МПА23-01 \_\_\_\_А.А. Першин\_

номер группы подпись, дата инициалы, фамилия

Красноярск 2023

## Содержание задания

Исследование предметной области:

* Сбор и анализ данных автоматизируемого объекта
* Сбор сведений об аналогичных системах
* Сравнительный анализ разрабатываемой системы
* Разработать требования к организации проекта
* Утвердить требования к организации проекта

Разработка эскизного проекта:

* + - Разработка архитектуры программного продукта
    - Проектирование предварительного решения по графическому интерфейсу системы
    - Проектирование структуры базы данных
    - Утверждение структуры разрабатываемой системы

Разработка технического проекта:

* + Спроектировать основное решение пользовательского интерфейса
  + Разработать окончательную функциональную и организационную структуры проекта
  + Разработать физическую модель данных
  + Разработать решения по техническому и программному обеспечению
  + Разработать алгоритм внедрения системы
  + Утвердить окончательные структуру и план внедрения системы

Разработка рабочей документации:

* + - Разработать техническую документацию
    - Разработать документацию по продажам электронных билетов
    - Разработать методические указания по эксплуатации программного продукта

Разработка системы:

* + Разработать серверную часть приложения
  + Разработать клиентскую часть приложения

Ввод в эксплуатацию:

* + - Проведение приемочных испытаний
    - Обучение персонала
    - Приемка разработанной системы.

Тестирование:

* + - Выполнение функционального тестирования для проверки соответствия требованиям
    - Проведение модульного, интеграционного и системного тестирования
    - Устранение ошибок

## Исходные данные к проекту

## Характеристики объекта автоматизации

Назначение системы:

Система предназначена для автоматизации продажи билетов у поставщиков транспортных услуг. Она позволяет приобретать билеты в онлайн-формате, исключая необходимость созваниваться с оператором и ехать в кассу.

Требования к функциональности:

* Мониторинг остатков билетов на маршрутах.
* Мониторинг маршрутов
* Поиск маршрутов.
* Бронирование места в транспорте.
* Покупка места в транспорте.
* Возврат электронного билета.

Система будет использовать следующие типы данных:

* Информация о маршрутах (название, код, автоколонна, категория).
* Свободные места в попутных маршрутах.
* Информация о продажах (покупатель, дата, маршрут, цена).

Пользовательский интерфейс должен быть интуитивно понятным и предоставлять доступ к функциям мониторинга маршрутов, поиска маршрутов и продаж билетов, а также генерации электронного билета.

Система должна обеспечивать высокую скорость обработки данных и отзывчивость интерфейса для удобной работы с большим объемом информации.

Для обеспечения безопасности данных система должна предусматривать аутентификацию пользователей, ограничение доступа к данным на основе ролей, а также резервное копирование данных.

## Требования к информационному обеспечению

Входные данные:

* расписание (информация о доступных маршрутах и их графике движения, включая дни отправления и прибытия, остановки и пересадки)
* Тарифы (информация о стоимости билетов для различных категорий пассажиров, а также о возможных скидках)
* Наличие мест: информация о доступных местах в транспортных средствах)
* Пассажирские данные (информация о пассажирах)
* Оплата (информация о способах оплаты)
* Информация о транспортном средстве

Выходные данные:

* Электронные билеты
* Подтверждения и уведомления (система должна предоставлять подтверждение о покупке, а также уведомления о возможных изменениях в расписании или отмене рейсов)
* Отчеты и статистика

## Требования к техническому обеспечению

Серверное оборудование:

Процессор: Многоядерный процессор с тактовой частотой не менее 2.0 ГГц.

Оперативная память (RAM): минимум 8 ГБ оперативной памяти.

Жесткий диск: не менее 100 ГБ свободного дискового пространства для хранения данных и системных файлов.

Сетевой интерфейс: Гигабитный Ethernet для стабильного соединения с клиентами.

Операционная система: Linux Ubuntu 22.04.3 LTS.

Клиентское оборудование:

Компьютер с процессором Pentium IV 1Ггц

Оперативная память 256 Мб

Сетевой интерфейс: Минимум 10 Мбит для стабильного соединения с сервером

Установленный браузер

## Требования к программному обеспечению

* СУБД MySQL
* Word 2018 и выше
* Php/Laravel
* Apache 1.3.18 и выше
* Mozilla 1.6
* Opera 9
* Internet Explorer 6
* Chrome 1.6
* Включенная загрузка и обработка скриптов на сайте

## Общие требования к проектируемой системе

Система должна соответствовать соответствующим стандартам и нормативам, включая ГОСТы, связанные с областью предоставления транспортных услуг в интернете.

Система должна быть надежной и безопасной для хранения и обработки клиентских данных, а также данных о маршрутах. Это включает в себя защиту данных, аутентификацию и авторизацию.

Система должна обеспечивать генерацию отчетов, соответствующих требованиям нормативных документов.

Система должна предоставлять возможности администрирования, включая управление пользователями, ролями и доступом, с учетом требований ГОСТа.

Система должна обеспечивать выполнение операций в заданные сроки, соответствующие требованиям.

Система должна быть способной к масштабированию для поддержания роста и изменения бизнес-потребностей.

## Календарный план выполнения работ.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Этапы** | **Работы** | **Сроки** |
| Исследование предметной области | Сбор и анализ данных автоматизированного объекта | 25.09.23-30.09.23 |
| Сбор сведений об аналогичных АСУТУ | 26.09.23-12.10.23 |
| Сравнительная характеристика АСУТУ | 13.10.23-23.10.23 |
| Разработка требований к организации проекта | 24.10.23-30.10.23 |
| Эскизный проект | Спроектировать предварительное решение по графическому интерфейсу системы | 16.11.23-28.11.23 |
| Спроектировать структуру базы данных | 29.11.23-15.12.23 |
| Технический проект | Разработка окончательной структуры функциональной, организационной | 16.12.23-26.12. 23 |
| Разработка решений по техническому и программному обеспечению | 10.01.24-20.01.24 |
| Проектирование интерфейса системы | 20.12.23-28.12.23 |
| Разработка физической модели данных | 10.01.24-20.01.24 |
| Разработка алгоритма внедрения | 21.01.24-30.01.24 |
| Рабочая документация | Разработка технической документации | 01.02.24-08.02.24 |
| Разработка документации продажам электронных билетов | 09.02.24-15.02.24 |
| Разработка методической документации по эксплуатации ПП | 10.02.24-15.02.24 |
| Разработка АСУТУ | Поэтапная разработка АСУТУ, с учетом требований и целей | 16.02.24-20.03.24 |
| Тестирование | Выполнение функционального тестирования для проверки соответствия требованиям | 19.03.24-23.03.24 |
| Проведение модульного, интеграционного и системного тестирования | 24.03.24-27.03.24 |
| Устранение ошибок | 27.04.24-30.04.24 |
| Ввод в действие | Обучение персонала | 01.05.24-03.05.24 |
| Проведение приемочных испытаний | 04.05.24-06.05.24 |
| Приемка АСУТУ | 06.05.24-07.05.24 |