**Описание функциональных характеристик**

**Программы для ЭВМ**

**«Система автоматизации товарно-транспортной логистики 2.0»**

На 11 листах

2022

**СОДЕРЖАНИЕ**

[1. Общие положения 4](#_Toc122432136)

[1.1. Полное наименование Программы для ЭВМ, обозначение 4](#_Toc122432137)

[1.2. Разработчик Программы для ЭВМ 4](#_Toc122432139)

[1.3. Назначение документа 4](#_Toc122432140)

[2. Функциональные характеристики 4](#_Toc122432141)

[2.1. Цели и назначения 4](#_Toc122432142)

[2.2. Ключевые функции 6](#_Toc122432145)

[2.2.1. Основной функционал 6](#_Toc122432146)

[2.2.2. Документы и платформы 8](#_Toc122432147)

[2.2.3. Состав системы 9](#_Toc122432148)

[3. Информация, необходимая для установки и эксплуатации системы 9](#_Toc122432149)

[3.1. Системные требования 9](#_Toc122432150)

[3.2. Требования к рабочему месту пользователя 9](#_Toc122432153)

[3.3. Требования к квалификации пользователя 10](#_Toc122432154)

[3.4. Требования к серверной инфраструктуре 11](#_Toc122432155)

**ОБОЗНАЧЕНИЯ И СОКРАЩЕНИЯ**

|  |  |
| --- | --- |
| **Термин, определение, сокращение** | **Определение** |
| Входящая поставка | Объект ИС, который соответствует входящему бумажному документу основания приема груза (ТН, ЖДН, коносамент, ВН и др.) |
| Груз | Объект ИС, который отражает физическое состояние и характеристики материала, упаковки, состояния и др. |
| Исходящая поставка | Объект ИС, который соответствует исходящему бумажному документу основания отгрузки груза (ТН, ЖДН, коносамент, ВН и др.) |
| Плечо перевозки груза | Объект ИС, который отражает перевозку груза между двумя конкретными пунктами с конкретными типами сообщения в рамках одного маршрута перевозки груза. |
| Документ | Объект ИС, который может в себе хранить любой бумажный или электронный документ с возможностью вложения файлов основных форматов документов. |
| Договор | Объект ИС, который отражает соглашение на предоставление услуг по обработке грузов по определенным тарифам. |
| НСИ | Нормативно-справочная информация, необходимая для организации сквозного процесса. |
| Планирование | Процесс подбора оптимального маршрута перевозки груза, результат планирования – плечи перевозки груза. |
| Маршрутизация | Процесс распределения грузов по ТС в соответствии с плечами перевозки груза, результат маршрутизации – исходящая поставка. |
| ТС | Транспортное средство (автомобиль, вагон, морское судно, баржа и т.д.) |

# Общие положения

## Полное наименование Программы для ЭВМ, обозначение

Полное наименование Программы для ЭВМ: Система автоматизации товарно-транспортной логистики 2.0.

Краткое наименование (обозначение) Программы для ЭВМ: САТТЛ 2.0.

* 1.

## Разработчик Программы для ЭВМ

Полное наименование: Общество с ограниченной ответственностью «Философия.ИТ».

Сокращенное наименование: ООО «Философия.ИТ».

## Назначение документа

Настоящий документ входит в комплект эксплуатационной документации по САТТЛ 2.0 (далее – Система) и описывает функциональные характеристики Системы.

# Функциональные характеристики

## Цели и назначения

1.
2.

Система автоматизации товарно-транспортной логистики (САТТЛ 2.0) – универсальная информационная платформа с возможностью гибкой настройки функционала, позволяющая организовать:

1. автоматизацию бизнес-процессов приема, учета, планирования перевозки, отгрузки грузов на транспортных средствах автомобильного, железнодорожного, водного и авиационного сообщения;
2. документооборот организации, позволяющий просмотреть, загрузить, сформировать документ/отчет по определенному шаблону.

Система автоматизации товарно-транспортной логистики (САТТЛ 2.0) обеспечивает выполнение следующих требований:

* Ведение парольной политики пользователей, аудита сессий пользователей, возможность настройки ролевой модели с ограничениями на уровне web-форм и данных объектов системы.
* Ведение нормативно-справочной информации для обеспечения сквозного процесса перевозки и учета грузов.
* Поддержка статусной модели объектов системы с настройкой переходов по Workflow.
* Хранение документов в виде обособленных объектов системы с поддержкой вложений различных форматов.
* Обработка входящих документов, создание входящих поставок, прием грузов вручную или средствами интеграции из других систем.
* Выполнение и логирование операций с грузами – разделение, затарка, растарка.
* Учет многооборотной тары (контейнеры) в разрезе типов, номеров, состояний, статусов.
* Планирование мультимодальной перевозки грузов с возможностью оптимизации перевозки по стоимости и по времени.
* Маршрутизация перевозки грузов, распределение грузов по транспортным средствам.
* Погрузка груза на транспортное средство, управление флотом, учет грузовых помещений судна.
* Ведение договоров и тарифов перевозки и оказания услуг.
* Автоматизация бизнес-процессов на основе событийной модели и агентов обработки событий.
* Формирование отчетности по грузообороту.

## Ключевые функции

Подробное описание приведено в Руководстве пользователя САТТЛ 2.0.

### Основной функционал

В Системе реализованы следующие основные функциональные возможности:

* Создание и ведение справочников НСИ (нормативно-справочная информация) для обеспечения сквозного процесса перевозки и учета грузов: Валюта, Виды контрагентов, Виды контрагентов детали, Временные зоны, Группа контактов, Группа контактов детали, Единицы измерения, Контакты, Контейнеры, Контрагенты, Локации, Номенклатура, Расстояния, Способ транспортировки, Типы документов, Типы контейнеров, Типы локаций, Типы номенклатуры, Типы ТС, Транспорт, Упаковки, Суда и др.;
* Создание пользователей, ролевой модели, ограничение доступа к данным, назначение ролей пользователям, функционал замещения пользователей;
* Аудит сессий пользователей;
* Добавление новых аналитик в существующие справочники за счет инструмента динамических атрибутов;
* Ведение статусной модели объектов системы с настройкой переходов статусов по Workflow;
* Поддержка хранения вложений документов для объектов системы основных форматов, автоматическое создание связанных объектов «Документ» для входящих, исходящих поставок и грузов при выполнении бизнес операций;
* Ведение журнала документов;
* Обработка входящих документов, создание входящих поставок, прием грузов вручную или средствами интеграции из других систем;
* Учет контейнеров в виде грузов и отдельного справочника в разрезе типов, номеров, состояний, статусов;
* Выполнение операций с грузами – затарка в контейнер, растарка из контейнера, разделение;
* Ведение журнала операций с грузом – прием, затарка, растарка, разделение, отгрузка с детализацией для пользователей;
* Логирование всех операций в системе со всеми объектами с детализацией для администраторов;
* Автоматическое планирование мультимодальной перевозки грузов с возможностью оптимизации перевозки по стоимости и по времени на основе справочников локаций, типов локаций, расстояний, способов транспортировки;
* Формирование плеч перевозки грузов на основе оптимального планирования в разрезе способов транспортировки как результат автоматического планирования с возможностью ручной корректировки;
* Маршрутизация перевозки грузов, распределение грузов по транспортным средствам в разрезе плеч перевозки с возможностью ручной корректировки рейсов ТС;
* Автоматическое формирование исходящих поставок в разрезе транспортного средства с возможностью формирования отчетных документов в разрезе грузов/грузополучателей на основе сформированных рейсов в результате маршрутизации грузов;
* Отражение погрузки грузов на транспортное средство отдельной операцией с возможностью указать грузовое помещение и фактическую дату погрузки;
* Ведение справочника судов и грузовых помещений судна, погрузка грузов на судно в разрезе грузовых помещений;
* Ведение договоров и тарифов перевозки и оказания дополнительных услуг;
* Автоматическое и ручное добавление оказанных услуг на грузы в разрезе договоров, типов услуг, тарифов;
* Отгрузка грузов по исходящей поставке;
* Автоматизация бизнес-процессов на основе событийной модели по объектам системы и агентов обработки событий;
* Возможность настройки E-mail рассылки по событиям с возможностью настройки шаблона писем, адресатов, тем письма;
* Ведение журнала сообщений, журнала интеграций;
* Наличие системы отчётности, формирование отчетности по грузообороту.

### Документы и платформы

В системе формируются объекты с типом Документ, в которые загружаются скан-образы бумажных документов с локального компьютера пользователя или электронные документы. В системе могут быть размещены документы любого формата.

Просмотр документов производится на рабочем компьютере пользователя скачиванием файла непосредственно из системы, открывая содержимое в установленном на компьютере пользователя приложении в соответствующем формате. После загрузки документов в базу данных Системы ограничения на срок хранения не устанавливаются.

Печатные формы формируются в основных форматах – \*.xlsx, \*.docx, \*.pdf.

### Состав системы

Система является готовым решением и состоит из следующий функциональных частей:

* JMIX 1.4.0 – фреймворк разработки системы.
* RabbitMQ – брокер сообщений для интеграционного взаимодействия.
* Minio – облако для хранения различных файлов, вложений или документов.

# Информация, необходимая для установки и эксплуатации системы

## Системные требования

Для развертывания и использования Системы предъявляется три основных блока требований:

1.
2.
3. требования к рабочим местам пользователей Системы;
4. требования к квалификации пользователей Системы;
5. требования к серверной инфраструктуре, в которой будет разворачиваться Система.

## Требования к рабочему месту пользователя

Автоматизированное рабочее место (АРМ) пользователей Системы может быть развернуто на любых станциях, операционная система которых поддерживает работу одного из браузеров следующих версий:

* GoogleChrome v.92+,
* Mozilla/Firefox v.89+,
* Microsoft Edge v.12+,
* Safari v.14+

## Требования к квалификации пользователя

В Системе предусмотрены следующие категории пользователей:

* Пользователь системы – сотрудник, работающий в Системе;
* Администратор – персонал обслуживания, эксплуатации и сопровождения Системы;
* Администратор безопасности – персонал из числа пользователей компании, осуществляющий функции управления доступом и аудита.

Пользователи Системы выполняют через веб-интерфейс системы действия поиска и просмотра объектов, выполнение операций с объектами и другие действия, не связанные с администрированием Системы. Пользователь получает доступ к формам и информации в объеме, необходимом и достаточном для исполнения своих функциональных обязанностей.

Пользователи должны обладать умениями и навыками работы с веб-обозревателями, иметь знания предметной области (стандарты, нормативы работы в соответствии с должностной инструкцией сотрудника).

Администраторы должны производить настройку платформы, прав и политик безопасности, осуществлять аппаратную и программную поддержку, следить за состоянием оборудования, правильностью функционирования всех необходимых служб, сервисов и приложений.

Административные роли описаны в таблице 1.

Таблица 1. Административные роли системы

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п.п** | **Роль** | **Требования** | **Функции** | **Права** |
| 1 | Прикладной администратор | Знание прикладной части решения и бизнес функционала Системы. | Ведение справочников. Настройка ролей пользователей | Права прикладного администратора. |
| 2 | Системный администратор | Знание прикладной части решения и бизнес функционал Системы. Наличие экспертизы по Java, JMIX, RabbitMq | Настройка модели данных. Настройка справочников. Настройка табличных представлений, и других компонентов системы Настройка внешнего вида Системы. | Права системного администратора. |
| 3 | Администратор поддержки инфраструктуры. | Наличие экспертизы CI/CD, Docker. | Аппаратная и программная поддержка. Отслеживание состояния оборудования, правильность функционирования необходимых служб, сервисов и приложений.  | Права администратора. |

## Требования к серверной инфраструктуре

Для разворачивания комплекса Системы в рабочем режиме необходимо подготовить сервера, которые должен отвечать следующим характеристикам – минимально необходимый объем (см. Таблица 2).

Таблица 2. Схема размещения компонентов Системы по тестовым серверам

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Сервер** | **Назначение** | **Количество** | **CPU, ядер** | **RAM, Gb** | **HDD, Gb** | **Модель CPU** | **OC** |
| САТТЛ 2.0 | Приложение | 1 | 4 | 16 | 300 | Intel® Xeon® | Debian 11 |
| Postgres 14.6 | База данных | 1 | 4 | 16 | 1000 | Intel® Xeon® | Debian 11 |
| Minio, RabbitMQ | Облачное хранилище файлов и брокер ообщений | 1 | 4 | 16 | 1000 | Intel® Xeon® | Debian 11 |