УТВЕРЖДЕН

-ЛУ

**НАИМЕНОВАНИЕ СИСТЕМЫ**

**Техническое задание**

**Листов 16**

2021

АННОТАЦИЯ

Данное техническое задание создано для автоматизации заполнения путевого журнала и упрощения вычисления пробега и расхода топлива автотранспорта по маршрутным точкам.

СОДЕРЖАНИЕ

[1. Введение 4](#_Toc73541061)

[1.1. Наименование программы 4](#_Toc73541062)

[1.2. Краткая характеристика области применения 4](#_Toc73541063)

[2. Основания для разработки 5](#_Toc73541064)

[3. Назначение разработки 6](#_Toc73541065)

[3.1. Функциональное назначение 6](#_Toc73541066)

[3.2. Эксплуатационное назначение 6](#_Toc73541067)

[4. Требования к программе или программному изделию 7](#_Toc73541068)

[4.1. Требования к функциональным характеристикам 7](#_Toc73541069)

[4.1.1. Требования к составу выполняемых функций 7](#_Toc73541070)

[4.1.2. Требования к организации входных и выходных данных 8](#_Toc73541071)

[4.1.3. Требования к временным характеристикам 8](#_Toc73541072)

[4.2. Требования к надежности 8](#_Toc73541073)

[4.3. Условия эксплуатации 9](#_Toc73541074)

[4.3.1. Климатические условия эксплуатации 9](#_Toc73541075)

[4.3.2. Требования к видам обслуживания 9](#_Toc73541076)

[4.3.3. Требования к численности и квалификации персонала 9](#_Toc73541077)

[4.4. Требования к составу и параметрам технических средств 10](#_Toc73541078)

[4.5. Требования к информационной и программной совместимости 10](#_Toc73541079)

[4.6. Требования к маркировке и упаковке 10](#_Toc73541080)

[4.7. Требования к транспортированию и хранению 10](#_Toc73541081)

[4.8. Специальные требования 10](#_Toc73541082)

[5. Требования к программной документации 11](#_Toc73541083)

[6. Технико-экономические показатели 12](#_Toc73541084)

[7. Стадии и этапы разработки 13](#_Toc73541085)

[8. Порядок контроля и приемки 15](#_Toc73541086)

[Перечень принятых сокращений 16](#_Toc73541087)

1. Введение
   1. Наименование программы

Наименование программы – «Расчет расхода топлива».

* 1. Краткая характеристика области применения

Программа «Расчет расхода топлива» предназначена для расчета пробега и расхода топлива за рабочий день или один рейс по заданным маршрутным точкам.

1. Основания для разработки

Основанием для разработки является (Договор № хххх от дд.мм.гг). Договор заключен между ООО «ХХХХ» в лице директора ФИО, именуемым в дальнейшем заказчик и ООО «ХХХХ» в лице директора ФИО.

Согласно Договору, Исполнитель обязан разработать и установить программу «Расчет расхода топлива» на автоматизированные рабочие места Заказчика не позднее дд.мм.гг, предоставить исходные коды и документацию к разработанной системе не позднее дд.мм.гг.

Наименование темы разработки – «Разработка программы расчета расхода топлива».

Условное обозначение темы разработки (шифр темы) – «РСТ-01».

1. Назначение разработки

Программа будет использоваться на территории заказчика двумя группами пользователей: водитель-сотрудник и сотрудник материально-технического обеспечения.

* 1. Функциональное назначение

Для водителя-сотрудника программа предоставляет возможность построения путевого маршрута, расчета расхода топлива и пробега автотранспорта (отображение информации о пути следования, суммарном расходе топлива и пройденном расстоянии по маршруту).

Для сотрудника материально-технического обеспечения программа предоставляет возможность построения путевого маршрута, расчета расхода топлива и пробега автотранспорта (отображение информации о пути следования, суммарном расходе топлива и пройденном расстоянии по маршруту), позволяет редактировать справочные данные (информация по расстоянию между маршрутными точками, расходу топлива).

* 1. Эксплуатационное назначение

Программа должна эксплуатироваться на автоматизированных рабочих местах заказчика.

1. Требования к программе или программному изделию
   1. Требования к функциональным характеристикам
      1. Требования к составу выполняемых функций

После запуска программы пользователю выводится форма для ввода логина и пароля, показанного на рисунке 1.

<<Логин и пароль>>

В системе предусмотрены 2 типа пользователя - водитель-сотрудник и сотрудник материально-технического обеспечения. Программа проверяет тип пользователя и выводит соответствующую форму, показанную на рисунке 2.

«Форма программы»

Для водителя-сотрудника доступны следующие возможности:

- построение маршрута по маршрутным точкам;

- расчет данных;

- очистка данных;

- изменение коэффициента расхода топлива;

- справка;

- информация о программе;

- выход из программы.

Построение маршрута возможно с помощью кнопок с названием путевой точки. Для этого необходимо выбрать не менее двух путевых точек.

Информация о пути следования будет отображаться в поле построения маршрута, как показано на рисунке 3.

<<Поле построения маршрута>>

При расчете данных информация, о пройденном расстоянии и расходе топлива, будет показана в информационных полях «Пробег» и «Расход», как показано на рисунке 4.

<< Отображение информации о пройденном расстоянии и расходе топлива>>

При выводе справочной информации будет показана информация о функционале программы, как показано на рисунке 5.

<<Отображение справочной информации>>

Для очистки введенной информации и результатов расчета пользователь нажимает кнопку «Очистить».

Для применения коэффициента расхода топлива пользователь выполняет клик мышью по раскрывающемуся списку «Поправочный коэффициент» и выбирает требуемое значение как показано на рисунке 6.

<<Отображение поправочного коэффициента>>

Для сотрудника материально-технического обеспечения программа предоставляет все функции, доступные водителю-сотруднику, а также:

- позволяет редактировать справочные данные.

Окно программы, помимо кнопок «Рассчитать» и «Очистить» должно содержать кнопку «Справочник», как показано на рисунке 7.

<<Отображение поправочного коэффициента>>

Для редактирования справочной информации пользователь кликает по кнопке «Справочник». Программа открывает соответствующий интерфейс, как показано на рисунке 8. Информация по расстоянию и расходу между путевыми точками представлена в табличном виде. Для изменения информации пользователь кликает по кнопке «Редактировать», выполняет двойной клик мышью по ячейке – после этого вводит новое значение. Если введено не корректное значение – то соответствующее поле таблицы подсветится красным цветом.

<<Отображение справочной информации>>

Все внесенные изменения пользователь сохраняет кликом по кнопке «Сохранить». Программа выполнит сохранение данных и вернет пользователя в основной интерфейс.

* + 1. Требования к организации входных и выходных данных

Данные о расстояниях между маршрутными точками и расходом топлива хранятся в базе данных. Разграничение доступа к данным обеспечивается СУБД – водитель-сотрудник на чтение, а сотрудник материально-технического обеспечения на чтение и запись. Ввод данных в базу (логины, пароли, первичные данные по расстояниям между путевыми точками и расходу топлива) осуществляет администратор, выполняющий поставку программного обеспечения заказчику. Внесение данных осуществляется с использованием запросов к СУБД.

После установки программы, ввод и изменение данных в программе осуществляет только сотрудник материально-технического обеспечения, валидация данных выполняется на стороне заказчика:

- расстояние между путевыми точками должны быть записаны в формате: «км.мм»;

- расход топлива должен быть записан в формате: «лл.мл»

* + 1. Требования к временным характеристикам

После изменения справочных данных, находящихся в базе, новая информация для расчета будет доступна не позднее чем через 5 секунд.

* 1. Требования к надежности

Вероятность безотказной работы системы должна составлять не менее 99.99% при условии исправной сети связи между приложением и базой данных.

Безотказное функционирование программы достигается совокупностью организационно-технических мероприятий, перечень которых приведен ниже:

- обеспечение бесперебойного питания;

- использование сертифицированного (лицензионного) программного обеспечения;

- использование защиты от вредоносных программ (вирусов).

Время восстановления работоспособности программы, вызванного сбоем электропитания или иными внешними факторами (не фатальным сбоем (крахом) операционной системы), не должно превышать времени запуска программы при условии соблюдения условий эксплуатации технических и программных средств.

Время восстановления работоспособности программы, вызванного фатальным сбоем (крахом) операционной системы, не должно превышать времени, требуемого на устранение неисправности технических и (или) программных средств (переустановки программных средств)

Отказы программы (некорректная работа) возможна вследствие некорректных действий пользователя при вмешательстве в работу операционной системы. Для повышения отказоустойчивости программы следует обеспечить работу пользователя без предоставления ему административных прав.

* 1. Условия эксплуатации

Программа запускается на компьютере водителя-сотрудника и (или) сотрудника материально-технического обеспечения. База данных располагается локально на компьютере пользователя или на ином компьютере, доступном по сети передачи данных. Для работы с базой данных по сети должна существовать устойчивая связь между клиентами и базой данных.

Запуск программы должен осуществляться по требованию пользователя двойным кликом на исполнительный файл (или его ярлык).

* + 1. Климатические условия эксплуатации

Специальные условия не требуются.

* + 1. Требования к видам обслуживания

Программа не требует проведения каких-либо видов обслуживания.

* + 1. Требования к численности и квалификации персонала

Установка и настройка программы должна осуществляться системным администратором. Эксплуатацию программы осуществляют водитель-сотрудник и сотрудник материально-технического обеспечения.

Системный администратор должен обладать соответствующими навыками по установке программного обеспечения, установке и настройке СУБД, настройке сети связи между клиентами и СУБД.

Пользователь программы должен обладать базовыми навыками работы с операционной системой.

* 1. Требования к составу и параметрам технических средств

Состав технических средств:

Компьютер пользователя:

- процессор х86 с тактовой частотой не менее <<XX>> ГГц;

- оперативная память объемом, не менее<<XX>>Мб;

- устройства ввода\вывода (видеокарта (допускается наличие интегрированной), монитор, мышь, клавиатура).

Компьютер для СУБД:

- процессор х86 с тактовой частотой не менее <<XX>> ГГц;

- оперативная память объемом, не менее<<XX>>Мб;

- устройства ввода\вывода (видеокарта (допускается наличие интегрированной), монитор, мышь, клавиатура).

* 1. Требования к информационной и программной совместимости

Программа пользователя обменивается с СУБД сообщениями по сети связи с использованием протокола HTTP.

* 1. Требования к маркировке и упаковке

Программный продукт передается заказчику на цифровом носителе информации. Специальных требований к маркировке не предъявляется.

* 1. Требования к транспортированию и хранению

Специальных требований не предъявляется

* 1. Специальные требования

Программа должна обеспечивать взаимодействие пользователя посредством графического интерфейса, разработанного согласно рекомендациям производителя операционной системы.

1. Требования к программной документации

Предварительный состав программной документации:

- техническое задание;

- программа и методика испытаний;

- руководство системного программиста;

- руководство оператора;

- ведомость эксплуатационных документов;

- формуляр.

1. Технико-экономические показатели

Программа «РСТ-01» предназначена для использования в автомобильных парках и базах материально-технического обеспечения. Скорее всего, программа будет использоваться для заполнения путевых листов и списания ГСМ. В связи с тем, что программа узко-специализирована, увеличение автомобильных парков не ожидается - не стоит ожидать увеличения потребности. В случае бесплатного распространения программы, потребность может вырасти за счет обеспечения гибкости расчетных данных. В результате чего можно добиться увеличения экономического эффекта за счет платной установки программного обеспечения и осуществления технического сопровождения.

1. Стадии и этапы разработки

Разработка программы должна быть проведена в три стадии:

1. Техническое задание;
2. Эскизный проект;
3. Технический (и рабочий) проект;
4. Внедрение.

На стадии «Техническое задание» должны быть выполнены этапы разработки, согласования и утверждения настоящего технического задания.

На стадии «Эскизный проект» должны быть выполнены этапы разработки эскизного проекта и его утверждение.

Этап разработки эскизного проекта включает в себя:

- предварительная разработка структуры входных и выходных данных;

- уточнение методов решения задачи;

- разработка общего описания алгоритмов решения задачи;

- разработка технико-экономического обоснования.

На стадии «Технический (и рабочий) проект» должны быть выполнены перечисленные ниже этапы работ:

- разработка технического проекта;

- утверждение технического проекта;

- разработка программы;

- разработка программной документации;

- испытания программы.

На стадии «Внедрение» должен быть выполнен этап «Подготовка и передача программы».

Содержание работ по этапам:

На этапе разработки технического задания должны быть выполнены перечисленные ниже работы:

- постановка задачи;

- определение требований к техническим средствам;

- определение требований к программе;

- определение стадий, этапов и сроков разработки программы и документации на нее;

- согласование и утверждение технического задания.

На этапе разработки программы должны быть выполнены работы по написанию программного кода (кодирование) и отладке программы.

На этапе разработки программной документации должна быть выполнена разработка программных документов в соответствии с требованиями ГОСТ 19.101-77.

На этапе испытания программы должны быть выполнены перечисленные ниже этапы:

- разработка, согласование и утверждение методики испытаний;

- проведение предварительных испытаний;

- корректировка программы и программной документации по результатам испытаний.

На этапе подготовки и передачи программы должна быть выполнена работа по подготовке и передаче программы и программной документации в эксплуатацию на объектах заказчика.

1. Порядок контроля и приемки

Приемо-сдаточные испытания должны проводиться согласно «Программы и методики испытаний» разработанной исполнителем и согласованной заказчиком.

Ход проведения приемо-сдаточных испытаний документируется в протоколе испытаний.

На основании протокола испытаний исполнителем и заказчиком подписывается акт приемки-сдачи программы в эксплуатацию.

Перечень принятых сокращений

|  |  |
| --- | --- |
| ГСМ  СУБД | горюче-смазочные материалы  система управления базами данных |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |