|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
| ??? | | | |
| ???? | | | |
| Сценарий использования системы | | | |
|  |  | |  |
|  |  | |  |
|  |  | |  |
|  |  | |  |
|  |  | |  |
|  | версия 0.0.1 | |  |
|  |  | |  |
|  |  | |  |
|  |  | |  |
| P009-UC-01-(АРМ Водителя) | | | |
|  |  | |  |
|  |  | |  |
|  |  | |  |
|  |  | |  |
|  |  | |  |
|  |  | |  |
|  | редакция 106 | |  |

Оглавление

[1 Введение 5](#_Toc35521986)

[1.1 Связанные документы 5](#_Toc35521987)

[1.2 Глоссарий 5](#_Toc35521988)

[1.3 Принятые сокращения 6](#_Toc35521989)

[2 Ход событий 7](#_Toc35521990)

[2.1 Сценарий «Войти в систему» 7](#_Toc35521991)

[2.1.8 Расширение: Регистрация водителя 7](#_Toc35521992)

[2.1.9 Расширение: Восстановить учётные данные водителя 8](#_Toc35521993)

[2.2 Движение по маршруту 8](#_Toc35521994)

[2.3 Настройка профиля 8](#_Toc35521995)

[2.4 Регистрация ТС 8](#_Toc35521996)

[3 Бизнес-логика 9](#_Toc35521997)

[3.1 Модель сценариев использования 9](#_Toc35521998)

[3.2 Рабочее расписание водителя 10](#_Toc35521999)

[4 Алгоритмы 11](#_Toc35522000)

[4.1 Ведение по маршруту 11](#_Toc35522001)

[5 Спецификация сообщений 12](#_Toc35522002)

[6 Спецификация пользовательского интерфейса 13](#_Toc35522003)

[6.1 Виды жестов 13](#_Toc35522004)

[6.2 Основные элементы интерфейса экранных форм 13](#_Toc35522005)

[6.2.1 Кнопка 13](#_Toc35522006)

[6.2.2 Переключатель 13](#_Toc35522007)

[6.2.3 Надпись (label) 14](#_Toc35522008)

[6.2.4 Поле ввода 14](#_Toc35522009)

[6.2.5 Список 14](#_Toc35522010)

[6.2.6 Панель 15](#_Toc35522011)

[6.2.7 Шторка 15](#_Toc35522012)

[6.2.8 Схема маршрута 16](#_Toc35522013)

[6.3 Экранные формы 18](#_Toc35522014)

[6.3.1 Форма «Главная» 18](#_Toc35522015)

[6.3.2 Форма «Дополнительные возможности» 23](#_Toc35522016)

[6.3.3 Форма «Изменить номер маршрута» 25](#_Toc35522017)

[6.3.4 Выбрать выход 25](#_Toc35522018)

[6.3.5 Сход с линии 26](#_Toc35522019)

[6.3.6 Настройки 26](#_Toc35522020)

[6.3.7 Авторизация 27](#_Toc35522021)

[6.3.8 Регистрация 28](#_Toc35522022)

[6.3.9 Восстановление пароля 29](#_Toc35522023)

[6.3.10 Позвонить 29](#_Toc35522024)

Список изменений

| Версия | Дата | Автор | Описание |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

# Введение

Документ содержит требования к \_\_\_\_\_\_\_.

## Связанные документы

[1] \_\_\_\_

## Глоссарий

|  |  |
| --- | --- |
| Автобус | Безрельсовое механическое моторное транспортное средство, технически предназначенное для перевозки девяти и более пассажиров и способное маневрировать на дороге, приводимое в движение источником энергии, запасённым или производимым из топлива, хранящегося на борту.  Автобусы классифицируются на автобусы:   * особо малого класса – длиной менее 5,5м; * малого класса – длиной от 5,5 до 7м; * среднего класса – длиной от 7 до 10м; * большого класса – длиной от 10 до 13м; * особо большого класса – длиной свыше 13м. |
| Навигация | Процесс управления некоторым объектом (имеющим собственные методы передвижения) в определённом пространстве передвижения. |
| Рабочее (водительское) расписание движения | Расписание, по которому работает водитель. Выдаётся при выходе на линию для соблюдения регулярности движения. Как правило, содержит:   * время выезда из гаража и прибытия в начальный пункт движения; * время начала движения по маршруту для каждого рейса; * продолжительность смены, время обеда и отстоя (если они есть); * наименование контрольных пунктов и время их прохождения по каждому рейсу; * пункт и время окончания движения (пересмены); * время прибытия в гараж.   Рабочее расписание составляется для каждого выхода на маршрут.  Содержание рабочего расписания основывается на информации из сводного маршрутного расписания. |
| Сводное маршрутное расписание движения (сводное расписание движения) | Основной документ, согласно которому организуется работа всех эксплуатационных и технических служб транспортного предприятия. |
|  |  |

## Принятые сокращения

|  |  |
| --- | --- |
| ГИП (GUI) | Графический интерфейс пользователя. |
| ДЦ | Диспетчерский центр |

# Ход событий

| **Роль** | **Шаг** | **Действие** |
| --- | --- | --- |
| Любой пользователь | 1 | Водитель авторизуется в системе.  Расширения:  1.1 Водитель ввёл неверные учётные данные  1.2 Водитель забыл учётные данные  1.3 Водитель не зарегистрирован |
| Система | 2 | Система:   * передаёт данные в диспетчерский центр по заданному алгоритму. * информирует водителя … * отображает на экране либо рабочее (водительское) расписание (по умолчанию), либо схему маршрута. Отображаемая информация определяется настройками сделанными водителем ранее.   Расширения:   * Система не смогла передать данные в диспетчерский центр. * Звонок от диспетчера. * От диспетчера получено сообщение. |
|  |  |  |
| **Расширение** | | |
|  | 1.1 |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

## Сценарий «Войти в систему»

* + 1. Цель сценария

Начать работать с программой.

* + 1. Описание
    2. Роли:
* Любой пользователь.
  + 1. Предварительное состояние:
* Пользователь запустил программу на своём устройстве (смартфон, планшет).
  + 1. Запускающее событие:
* Пользователь выбрал соответствующую опцию в программе.
  + 1. Результирующее состояние:
* Пользователь вошёл в систему
* Пользователь не вошёл в систему
  + 1. Основное направление

| **Роль** | **Шаг** | **Действие** |
| --- | --- | --- |
|  |  |  |
| Пользователь | 1 | Водит логин и пароль.  Альтернативное направление:  Пользователь уже вошёл в систему - |
| Система | 3 | Проверяет введённые данные с данными локальной учётной записи и в случае совпадения \_\_\_ ОК  если ошибка в логине или пароле \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_. |
|  |  |  |
| **Альтернативное направление 1.1:** | | |
|  | 1.1.1 |  |
|  | 1.1.2 |  |

### Расширение: Регистрация водителя

### Расширение: Восстановить учётные данные водителя

## Движение по маршруту

* + 1. Цель

Обеспечить передачу данных о движении автобуса по маршруту в ДЦ.

Информировать водителя обо всех отклонениях от расписания.

* + 1. Описание
    2. Роли:

Водитель, ГНСС, ДЦ

* + 1. Предварительное состояние:

Учётная запись пользователя неактивна.

* + 1. Запускающее событие:

Пользователь вошёл в систему.

* + 1. Результирующее состояние:

Данные о местоположении переданы на сервер системы диспетчеризации.

* + 1. Основное направление

| **Роль** | **Шаг** | **Действие** |
| --- | --- | --- |
| Водитель | 1 | Управляет автобусом. |
| Система | 2 |  |
|  | 3 |  |
|  | | |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

## Настройка профиля

## Регистрация ТС

# Бизнес-логика

## Модель сценариев использования



Рисунок 1

## Рабочее расписание водителя

# Алгоритмы

## Ведение по маршруту

# Спецификация сообщений

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **Сообщение** | |
| **Русский** | **English** |
| 1 | Неверный логин или пароль. | Invalid username or password. |
| 2 |  |  |
| 3 |  |  |
| 4 |  |  |
| 5 |  |  |
| 6 |  |  |

# Спецификация пользовательского интерфейса

## Виды жестов

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  |  |
|  | Касание (тап) |  |
|  |  |  |
|  | Пролистывание по вертикали |  |
|  | Пролистывание по горизонтали |  |
|  | Касание с удержанием |  |

## Основные элементы интерфейса экранных форм

### Кнопка

Кнопка – экранный элемент дизайна пользовательского интерфейса с обозначенными границами, обозначающий место, которого должен коснуться пользователь, чтобы сообщить системе о необходимости выполнить какое-либо действие. Т.е. экранная кнопка это графический эквивалент кнопки в технике.

Кнопка формирует события:

* нажата – после касания (тап);
* удержана – при касании с удержанием.

### Переключатель

Переключатель – экранный элемент дизайна пользовательского интерфейса с обозначенными границами, обозначающий место, которого должен коснуться пользователь, чтобы сообщить системе о необходимости изменить состояние какого-либо объекта или группы объектов на противоположное (из состояния «выключено» в состояние «включено» или из состояния «включено» в состояние «выключено»). Т.е. переключатель это графический эквивалент выключателя в технике.

Переключатель формирует события:

* выключен – при изменении состояния из состояния «включено» в состояние «выключено»;
* включен – при изменении состояния из состояния «выключено» в состояние «включено».

### Надпись (label)

Надпись – экранный элемент дизайна пользовательского интерфейса, который предназначен для отображения текста на форме.

### Поле ввода

Поле вода – экранный элемент дизайна пользовательского интерфейса, предназначенный для ввода небольшого объёма текста без переноса строк.

#### Поле ввода пароля



Рисунок 2

#### Поле ввода с выпадающим списком



Рисунок 3

#### Поле ввода со счётчиком



Рисунок 4

### Список

Список – элемент графического интерфейса пользователя, который отображает прокручиваемый набор элементов (строк списка).

Список позволяет пользователю:

* просматривать элементы списка (пролистывать список);
* выбрать один или несколько элементов из списка.

#### Простой список

* + - * 1. Макет



Рисунок 5

* + - * 1. Элементы управления

| **Ид.** |  | **Тип** |  | **Описание** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |
| Элемент списка |  |  |  | Строка списка, может быть, простой, содержащей текстовую строку или комбинированной, содержащей набор различных элементов интерфейса (текстовые строки, картинки и т.п.). |
| Выбранный элемент |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
| Индикатор положения |  |  |  | Отображается, если нельзя отобразить весь список. |
|  |  |  |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **Действие** |  |
|  | Касание (тап) |  |
|  | Пролистывание по вертикали |  |
|  | Пролистывание по горизонтали |  |
|  | Касание с удержанием |  |

#### Список с кнопками

### Панель

### Сообщение

### Шторка



Рисунок 6

### Схема маршрута

Элемент интерфейса, предназначенный для отображения:

* маршрута движения автобуса;
* текущего положения автобуса на маршруте.



Рисунок 7

* + - 1. Элементы

| **Ид.** |  | **Тип** | **Значение по умолчанию** | **Описание** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| ID1: Компас |  | Кнопка |  | Карта ориентируется по сторонам света. Сверху – север, снизу – юг. |
| ID2: Позиция |  | Кнопка |  | Карта перемещается так, чтобы отобразить текущее положение автобуса в центре карты. |
| ID3: Крупнее |  | Кнопка |  |  |
| ID4: Мельче |  | Кнопка |  |  |
| ID5: Карта |  | - |  |  |
|  |
| ID6: Маршрут |  | - |  |  |

* + - 1. Управление жестами

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

## Экранные формы

### Форма «Главная»

#### Макет формы



Рисунок 8

* + - 1. Элементы

| **Ид.** | **Тип** | **Начальное состояние** | **Описание** |
| --- | --- | --- | --- |
| Заголовок | Надпись |  | Отображаются текущие данные о маршруте, номере выхода и рейса. |
| Основная панель | Панель |  | Используется для размещения элементов отображения данных, необходимых постоянно. |
| Вспомогательная панель | Панель |  |  |
| Шторка | Шторка | Закрыта | Используется для отображения оперативной информации. Может открываться вручную или автоматически по событию. |
| Кнопка «Дополнительно» | Плоская кнопка | Не нажата | Используется для открытия формы с дополнительными возможностями. |

#### Панель «Схема движения»



Рисунок 9

| **Ид.** | **Тип** | **Начальное состояние** | **Описание** |
| --- | --- | --- | --- |
| ID1  Схема маршрута | Схема маршрута | Отображает текущее положение на карте |  |
| ID2  Остановка | Многострочная надпись |  |  |

#### Панель «Расписание»

* + - * 1. Макет



Рисунок 10

* + - * 1. Элементы управления

| **Ид.** | **Тип** | **Начальное состояние** | **Описание** |
| --- | --- | --- | --- |
| ID1  Остановка | Многострочная надпись |  | Отображается:  • Следующая остановка из сводного расписания движения, для выбранного номера маршрута, номера выхода и номера рейса  • Время прибытия по расписанию  • Прогноз прибытия (отклонение от расписания) |
| ID2  Расписание | Список | Актуальное расписание по времени из сводного расписания движения, для выбранного номера маршрута, номера выхода и номера рейса. | Каждый элемент списка содержит:  • Название остановочного пункта  • Время прибытия на остановочный пункт по расписанию  • Цветовой индикатор, отмечающий время прибытия (по расписанию, с опережением/отставанием, не прибыл)  Время фактического прибытия на остановочный пункт («Прибыл в 6:50») и время отставания/опережения от расписания («Отставание: 1 минута», «Опережение: 1 минута») появляется только после прибытия на остановочный пункт. Информация сохраняется до окончания рейса.  Элемент списка выделяется в случае прибытия на остановочный пункт и указывает на текущую остановку. |

#### Панель «Начало рейса»



Рисунок 11

| **Ид.** | **Тип** | **Начальное состояние** | **Описание** |
| --- | --- | --- | --- |
| ID1: Предупреждение | Сообщение | Отсутствует | Отображается, если в расписании произошли изменения: изменился маршрут, номер выхода, рейса. |
| ID2 |  |  |  |

#### Панель «Окончание рейса»

Панель используется для отображения данных о конечной остановке и подтверждения завершения рейса (прибытие на конечную остановку).



Рисунок 12

Таблица 1

| **Ид.** | **Тип** | **Начальное состояние** | **Описание** |
| --- | --- | --- | --- |
| ID1: Кнопка подтверждения | Плоская кнопка с фиксацией | Неактивна | Кнопка активна, если отсутствует актуальные данные о местоположении (сигнал ГНСС отсутствует или нестабилен).  По нажатию происходит регистрация завершения рейса. Если регистрация прошла успешно, то кнопка блокируется (фиксируется) и отображается сообщение подтверждения \_\_\_\_msg-XX\_\_\_, если регистрация не удалась, то кнопка остаётся активной. |
| ID2: Сообщение | Сообщение | Отсутствует | Отображается в случае завершения регистрации завершения рейса (автоматической или по нажатию кнопки). |

#### Панель «Остановка»

Панель используется для отображения данных о прибытии на остановку и подтверждения отправления.



Рисунок 13

| **Ид.** | **Тип** | **Начальное состояние** | **Описание** |
| --- | --- | --- | --- |
| ID1: Кнопка подтверждения | Плоская кнопка с фиксацией | Неактивна | Кнопка активна, если отсутствует актуальные данные о местоположении (сигнал ГНСС отсутствует или нестабилен).  По нажатию происходит регистрация прибытия на остановку. Если регистрация прошла успешно, то кнопка блокируется (фиксируется) и отображается сообщение подтверждения \_\_\_\_msg-XX\_\_\_, если регистрация не удалась, то кнопка остаётся активной. |
| ID2: Сообщение | Сообщение | Отсутствует | Отображается в случае завершения регистрации отправления с остановки (автоматической или по нажатию кнопки). |

### Форма «Дополнительные возможности»



Рисунок 14

| **Ид.** | **Тип** | **Начальное состояние** | **Описание** |
| --- | --- | --- | --- |
| ID1: Кнопка закрыть | Плоская кнопка | Не нажата | По нажатию кнопки, |
| ID2: Список | Список с кнопками |  | Список дополнительных возможностей:   * Сход с линии. * Изменить номер маршрута. * Изменить номер выхода, рейса. * Отправить сообщение диспетчеру. * Настройки * … * Выйти * … |
| ID3: Кнопка перехода | Плоская кнопка | Не нажата |  |

### Форма «Изменить номер маршрута»

* + - 1. Макет формы



Рисунок 15

* + - 1. Элементы управления

Таблица 2

| **Ид.** | **Тип** | **Начальное состояние** | **Описание** |
| --- | --- | --- | --- |
| ID1: Кнопка закрыть | Плоская кнопка | Не нажата | По нажатию форма закрывается без сохранения сделанных изменений. |
| ID2: Заголовок | Надпись | - |  |
| ID3: Фильтр | Поле ввода с выпадающим списком | Используется правило «Все маршруты» | Поле используется для ввода вручную с помощью всплывающей клавиатуры или выбора из списка правила отбора маршрутов из сводного расписания движения.  Следует визуально выделять правила выбранные из списка и введённые вручную.  Например, может отличаться цвет или оттенок. |
| ID4: Маршруты | Список с кнопками | Отображаются все доступные маршруты | Выборка из сводного расписания, удовлетворяющая заданным в поле «Фильтр» параметрам отбора. Каждый элемент выборки содержит номер маршрута и его краткое описание (или название). Как правило, описание маршрута состоит и названий конечных остановочных пунктов.  Список обновляется после изменения поля «Фильтр»  После нажатия кнопки “>” выбранного элемента списка (маршрута) открывается форма «Изменить номер выхода и рейса» для выбранного номера маршрута. |

### Форма «Изменить номер выхода и рейса»

* + - 1. Макет формы:



Рисунок 16

* + - 1. Элементы управления:

| **Ид.** | **Тип** | **Начальное состояние** | **Описание** |
| --- | --- | --- | --- |
| ID1: Кнопка закрыть | Плоская кнопка |  | По нажатию форма закрывается без сохранения сделанных изменений, открывается форма, из которой эта форма была открыта. |
| ID2: Заголовок | Надпись |  |  |
| ID3: Маршрут | Надпись | Номер маршрута, для которого сделана выборка из сводного расписания движения. |  |
| ID4: Выход | Поле ввода со счётчиком. | Текущее значение номера выхода | Значение счётчика может изменяться на +1 или минус 1.  Значения счётчика – положительные, включая 0. |
| ID5: Рейсы | Список с кнопками |  | Выборка из сводного расписания движения, содержащая актуальные рейсы для выбранного номера выхода.  В общем случае, каждый элемент списка содержит: номер выхода, номер рейса, время выхода в рейс и название начальной остановки.  Список обновляется после каждого изменения номера выхода.  После нажатия кнопки “>” выбранного элемента списка (номера рейса) открывается форма «Дополнительные возможности» с выбранными параметрами. |

### Сход с линии

### Настройки



Рисунок 17

### Форма «Авторизация»

* + - 1. Макет



Рисунок 18

* + - 1. Элементы управления

| **Ид.** | **Тип** | **Начальное состояние** | **Описание** |
| --- | --- | --- | --- |
| Назад | Плоская кнопка |  | Открывается предыдущая форма, т.е. открывается форма, из которой эта форма была открыта. |
| Закрыть | Плоская кнопка |  | Открывается главная форма. |
| Пользователь | Поле ввода | Содержит подсказку | Поле используется для ввода имени пользователя существующей локальной учетной записи. |
| Пароль | Поле ввода пароля | Содержит подсказку | Поле используется для ввода пароля существующей локальной учетной записи. |
| Войти | Плоская кнопка | неактивна | Кнопка становиться активной после заполнения полей «Пользователь» и «Пароль».  По нажатию происходит аутентификация пользователя.  В случае успеха происходит переход на главный экран.  В ином случае на экран выводится сообщение об ошибке в веденных данных. |
| Восстановить пароль | Плоская кнопка |  | После нажатия кнопки “>” открывается форма «Восстановить пароль». |
| Регистрация | Плоская кнопка |  | После нажатия кнопки “>” открывается форма «Регистрация». |
| Клавиатура |  | скрыта | Появляется при использовании полей ввода логина и пароля.  Скрывается с помощью закрытия шторки или касания любой части экрана, кроме полей ввода. |

### Форма «Регистрация»

* + - 1. Макет



Рисунок 19

* + - 1. Элементы управления:

| **Ид.** | **Тип** | **Начальное состояние** | **Описание** |
| --- | --- | --- | --- |
| ID1: Кнопка закрыть | Плоская кнопка | Не нажата | По нажатию форма закрывается без сохранения сделанных изменений, открывается форма, из которой эта форма была открыта. |
| ID2: Заголовок | Надпись | - |  |
| ID3: Логин | Поле ввода |  | Поле используется для ввода имени пользователя новой локальной учетной записи. |
| ID4: Пароль | Поле ввода пароля |  | Поле используется для ввода пароля новой локальной учетной записи |
| ID5: Подтверждение пароля | Поле ввода пароля |  | Поле используется для повторного ввода пароля новой локальной учетной записи |
| ID6: ФИО пользователя | Поле ввода |  | Поле используется для введения Фамилии Имени Отчества (ФИО) пользователя новой локальной учетной записи |
| ID7: Номер телефона | Поле ввода |  | Поле используется для введения номера телефона пользователя новой локальной учетной записи |
| ID8: Email | Поле ввода |  | Поле используется для введения адреса электронной почты (email) пользователя новой локальной учетной записи |
| ID9: Кнопка регистрации | Плоская кнопка | Не активна | Активна после заполнения всех полей.  По нажатию происходит проверка введенных данных.  Если пользователь с такими данными уже зарегистрирован, выводится сообщение о наличии учетной записи.  В ином случае, происходит переход в Форму «Подтверждение регистрации» и на указанный номер телефона высылается сообщение с кодом. |
| ID10: Клавиатура | Всплывающая клавиатура | - | Отображается только в случае введения данных в поля ввода. |

### Восстановление пароля

### Позвонить