

ООО «ЦИФРОВОЙ ДВОЙНИК»

**Описание функциональных характеристик
программного обеспечения «ПСД» - модуль
«Терминал рабочей среды»**

г. Екатеринбург

2025 год

1. Общие положения

Настоящий документ представляет собой расширенное и детализированное описание функциональных возможностей модуля «Терминал рабочей среды» программного обеспечения «ИСД». Документ предназначен для размещения на официальном сайте организации, а также для предоставления экспертам в рамках проведения проверочных мероприятий. Содержание изложено в официально-деловом стиле, учитывает требования к полноте описания и соответствует структуре, принятой для публикации эксплуатационной документации.

Модуль «Терминал рабочей среды» является частью системы цифрового управления производственными процессами «ИСД» и предназначен для установки на стационарные сенсорные устройства, расположенные непосредственно в производственных помещениях. Терминал обеспечивает оперативное взаимодействие сотрудников и мастеров смены с системой, позволяя фиксировать события, регистрировать работу оборудования, отслеживать состояние смен и получать актуальную производственную информацию.

2. Назначение и область применения

Модуль используется в производственных подразделениях предприятий, где требуется фиксировать информацию о технологических операциях, состоянии оборудования и действиях сотрудников. Размещение терминала непосредственно рядом со станочным оборудованием обеспечивает доступность и удобство эксплуатации.

Основные области применения модуля:

- оперативная фиксация производственных и технологических событий;
- контроль занятости рабочих мест и распределения сотрудников по оборудованию;
- отображение расписания смен, включая актуальные корректировки и перераспределения;
- получение статистических данных о работе оборудования за различные периоды;
- обеспечение прозрачности производственных процессов.

Модуль интегрируется с серверной частью системы «ИСД», осуществляет синхронизацию данных в реальном времени и обеспечивает достоверность отображаемой информации.

3. Порядок входа в систему

Для доступа к функциональным возможностям модуля требуется авторизация. Процедура направлена на защиту производственной информации и предотвращение несанкционированного доступа.

3.1. Поддерживаемые способы авторизации

Система предусматривает три варианта входа:

- 1) Авторизация по логину и паролю. Используется при первом входе на терминал либо при отсутствии локально сохранённого профиля. После успешной проверки пользователю предлагается создать индивидуальный PIN-код для ускоренного входа в дальнейшем.

2) Авторизация по PIN-коду. Применяется для сотрудников, ранее добавленных на терминал. PIN-код используется исключительно локально и предназначен для быстрого входа.

3) Автоматическая авторизация. Срабатывает при наличии действующей локальной учётной записи и соответствующих сохранённых данных. Позволяет начать работу без участия пользователя.

3.2. Защита персональных данных и учётных записей

В целях информационной безопасности:

- учетные данные хранятся в зашифрованном виде;
- PIN-коды не сохраняются в открытом виде и проходят криптографическую обработку;
- на одном терминале допускается хранение до пяти активных учётных записей;
- после пяти неверных попыток ввода PIN-кода учётная запись автоматически удаляется.

4. Основные функциональные возможности

После успешной авторизации пользователь получает доступ к рабочему интерфейсу, включающему сведения о смене, оборудовании, сотрудниках и событиях.

4.1. Главный экран

Главный экран является ключевым элементом системы и отображает:

- список смен, запланированных на текущий день;
- информацию о сотрудниках, назначенных на смену;
- сведения о распределении сотрудников по оборудованию;
- карточку выбранного сотрудника с детализированной информацией;
- элементы навигации к календарю смен, статистике оборудования, событиям и модулю паттернов.

Данные обновляются автоматически через определённые интервалы, что обеспечивает актуальность отображаемой информации.

4.2. Работа с событиями

Раздел предназначен для фиксации событий, отражающих состояние оборудования, включая простои и технологические остановки.

Функционал позволяет:

- регистрировать начало и окончание событий;
- просматривать перечень событий за выбранный период.

4.3. Управление распределением сотрудников и оборудованием

Система предоставляет инструменты для контроля занятости рабочих мест:

- отображение свободных и занятых станков;
- выбор сотрудником оборудования, если оно не назначено автоматически;
- просмотр распределения сотрудников по рабочим местам.

4.4. Календарь смен

Календарный модуль позволяет:

- просматривать смены за определённые даты;
- отслеживать количество смен, их распределение и состав;
- получать информацию о назначенных сотрудниках.

4.5. Статистика оборудования

Раздел предназначен для анализа работы оборудования. Включает:

- визуальное отображение активных и неактивных периодов работы;
- распределение статистики по сменам;
- возможности анализа эффективности использования оборудования.

4.6. Работа с паттернами оборудования

Модуль паттернов предоставляет возможность:

- просматривать временные профили работы оборудования;
- изучать схемы размещения элементов (графическая часть);
- создавать и изменять паттерны при наличии прав.

4.7. Журнал событий

Журнал представляет собой перечень событий, произошедших за выбранный период. Содержит:

- группировку записей по сменам;
- параметры каждого события;
- актуальный статус события (активное / завершённое).

5. Работа в режиме реального времени

Система обеспечивает синхронизацию с сервером. В режиме реального времени пользователь может наблюдать:

- текущее состояние оборудования;
- фактическое распределение сотрудников;
- активные события;

- обновлённые данные смен.

Информация обновляется автоматически по установленной периодичности.

6. Технические требования

Для корректной работы требуется оборудование со следующими характеристиками:

- операционная система Android версии 7.0 или выше;
- процессор с частотой от 1.0 ГГц, не менее четырёх ядер;
- оперативная память от 2 ГБ;
- стабильное соединение с сервером со скоростью от 1 МБ/с.

7. Типовой сценарий использования

1. Подход сотрудника к терминалу.
2. Авторизация посредством PIN-кода либо ввод логина и пароля.
3. Получение информации о составе смены и назначениях.
4. Выбор оборудования при необходимости.
5. Регистрация событий и выполнение рабочих действий.
6. Просмотр статистики и текущего состояния оборудования.
7. Завершение работы и выход из системы.

8. Эксплуатация и сопровождение

Дополнительные сведения по установке, активации, настройке и эксплуатации содержатся в «Руководстве пользователя». При необходимости технической поддержки или интеграции системы рекомендуется обращаться к организации-разработчику.

9. Заключительные положения

Модуль «Терминал рабочей среды» является ключевым элементом комплекса «ПДС», обеспечивающим оперативный доступ сотрудников к производственной информации. Его функционал направлен на повышение эффективности производственных процессов, поддержание точности данных и обеспечение прозрачности работы оборудования и смен.