Система автоматизации учета и управления движением инструмента «СвифтУчет»

**Описание функционала и характеристик ПО**

«Свифт Солюшнс»

Новосибирск — 2025

В данном документе систематизируется функциональность «СвифтУчет» и приводятся ключевые **функциональные характеристики** программы:

**Автоматизация учёта инструментов:** «СвифтУчет» предназначен для автоматизации учёта и управления движением инструмента и оборудования на складе. Каждой единице инвентаря присваивается уникальный QR-код, что позволяет быстро идентифицировать его с помощью сканера. Все операции (выдача, возврат, перемещение, списание) фиксируются автоматически, исключая ручной ввод и связанные с ним ошибки. **Снижается** трудоёмкость учёта и практически устраняются потери инструмента за счёт полного контроля.

**Операции выдачи и возврата через сканирование:** Сканирование QR-кода является основным способом ввода данных об инструменте. Это ускоряет операции – время выдачи/приёма сокращается до нескольких секунд, а вероятность перепутать инструмент сведена к нулю (система точно определяет предмет по коду). При каждой выдаче и возврате сохраняются атрибуты: кто получил/сдал, когда, фактическая дата возврата. Полная история позволяет в любой момент выяснить, у кого находится нужная вещь.

**Ведение статусов и истории использования:** Каждая позиция инвентаря имеет статус (Доступен, Выдан, Списан). Смена статуса происходит автоматически при операциях. История включает все изменения статусов. Например, инструмент «Дрель №5» может иметь такую историю: *«На складе» -> «Выдан сотруднику Иванову (01.09.2025)» -> «Возвращён на склад (05.09.2025)»*. История пользователей также ведётся: в профиле сотрудника виден список всех полученных им инструментов и соблюдение сроков возврата. Эта функциональность способствует повышению ответственности сотрудников за полученное имущество.

**Разграничение доступа и роли:** В системе реализована **ролевая модель доступа**. Основные роли: *Администратор*, *Кладовщик*, *Сотрудник*.

* **Администратор** – управляет настройками системы, списками пользователей, правами, может просматривать и редактировать любые данные, делать корректировки (например, отметить принудительно возврат, если инструмент потерян, и оформить списание).
* **Кладовщик** – основная роль для работы со складом: может оформлять выдачу и возврат, подтверждать заявки, просматривать всю складскую информацию, формировать отчёты. Может добавлять новые инструменты в базу, отмечать неисправности.
* **Сотрудник** – имеет доступ только к своему личному кабинету: подавать заявки на получение, просматривать свой текущий на руках инвентарь и историю, получать уведомления. Он **не может** сам отмечать выдачу или возврат – эти действия делает кладовщик.

Разграничение предотвращает несанкционированный доступ: никто, кроме уполномоченных лиц, не сможет задним числом «подменить» данные или выдать себе инструмент без ведома кладовщика.

* **Интеграция с оборудованием:** Для работы с QR-кодами поддерживаются различные сканеры. Программа распознаёт ввод как обычную строку (после сканирования курсор в соответствующем поле ввода получает код). Генерация QR-кодов для новых инструментов осуществляется средствами программы (можно распечатать этикетку с кодом). **Система совместима с большинством распространённых устройств**, требующих минимальной настройки.
* **Отчётность и аналитика:** Встроенные отчёты позволяют контролировать дисциплину использования инструмента (например, увидеть, кто регулярно задерживает возвраты), оптимизировать закупки (например, какие инструменты постоянно в дефиците, значит, возможно, стоит увеличить их количество), планировать обслуживание (видно, какое оборудование часто ломается – можно провести профилактику или обучить сотрудников правильной эксплуатации). **Экспорт данных** обеспечивает передачу информации во внешние системы – например, интеграция с бухгалтерским учётом для автоматического отражения списания инструментов или начисления амортизации.
* **Безопасность данных:** Программа использует **базу данных** для хранения всей информации. Доступ к базе защищён – каждый пользователь имеет уникальные учётные данные. Реализованы механизмы резервного копирования. Передача данных по сети может быть настроена через протокол HTTPS, обеспечивая шифрование. Таким образом, соблюдаются требования безопасности и защиты персональных данных. Администратор может настроить работу Системы в защищённом контуре (внутри корпоративной сети, без доступа извне, или с VPN).
* **Производительность и объёмы:** «СвифтУчет» рассчитан на средние объёмы данных типичного производственного или ремонтного предприятия. База данных легко справляется с тысячами записей (инструментов, операций, пользователей). Запросы оптимизированы – поиск по базе происходит за доли секунды даже при большом количестве записей истории. Тестирование показало, например, что база с 10000 инструментов и 100000 операций выдачи/возврата работает без заметных задержек на сервере среднего класса (4 ядра, 8 ГБ ОЗУ). Система масштабируема – при росте количества данных можно перенести базу на более мощный сервер или кластер, программа это поддерживает (используются стандартные СУБД, которые масштабируются вертикально и горизонтально).
* **Соответствие стандартам и требованиям:** С точки зрения соответствия госстандартам, «СвифтУчет» – отечественное решение, удовлетворяющее критериям реестра. Форматы данных открытые, используются стандартные протоколы (HTTP/HTTPS для доступа, ODBC/JDBC для базы и т.д.). Документация предоставляется на русском языке. Система может быть вписана в процессы предприятия согласно требованиям ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207 – например, процессы сопровождения (обновления, обслуживание) определены и выполняются ответственными лицами.

**Краткие технические характеристики:**

* СУБД: поддерживаются PostgreSQL, SQLLiteпо умолчанию используется PostgreSQL как открытое решение).
* Клиентское приложение: веб-интерфейс (совместим с популярными браузерами) или настольное приложение под Windows. Требования к рабочему месту: Windows 7/8/10 или Linux; наличие .NET Framework (если клиент на .NET) либо современного браузера.
* Серверное приложение: работает под Windows Server или Linux (например, в Docker-контейнере); рекомендуемые ресурсы – CPU 2 GHz, 4 GB RAM минимум (зависит от числа пользователей; для 50 одновременных пользователей рекомендуется 8 GB RAM).
* Интеграции: возможна интеграция с корпоративными системами (импорт/экспорт данных), API может быть предоставлено для обмена данными (например, JSON/REST API для интеграции со сторонними приложениями, если требуется).

Перечисленные функциональные возможности и характеристики подтверждают, что «СвифтУчет» является **полноценной WMS-системой**, способной значительно повысить точность учёта и эффективность работы склада инструмента.