**Здравствуйте, уважаемые члены комиссии**! Вашему вниманию представляется выпускная квалификационная работа на тему «Устройство управления учетом электронных компонентов».

Наличие обширной компонентной базы на рабочем месте инженера электронщика необходимо, так как она требуется для прототипирования и обслуживания устройств. В связи с этим возникает потребность в организации системы для их хранения. Существуют различные промышленные склады, но они неудобны для работы вне производственных линий, так как занимают много места и обладают излишней функциональностью. Таким образом, в основу разработки легли требования наглядности, универсальности и масштабируемости.

**Структурная схема системы** представлена на листе номер. Главным элементом системы является одноплатный компьютер, который служит сервером и хранилищем данных. Клиентский доступ осуществляется за счет веб-страницы. Конечные устройства осуществляют функционал индикации местонахождения нужных компонентов на стеллаже и добавления новых в систему. **Их структурная схема** представлена на листе номер. В нем основным исполняющим компонентом является МК. За индикацию местонахождения нужного компонента отвечает светодиодная лента. В нем также присутствует RFID-считыватель, который позволяет добавлять информацию о новых компонентах за счет сканирования RFID-метки на их упаковке. Передача данных между устройствами осуществляется по технологии Wi-Fi, в связи с чем в устройство добавлен Wi-Fi передатчик.

Далее разработана **схема электрическая принципиальная**, которая, помимо вышеперечисленных элементов, состоит из преобразователя напряжения, индикации работы устройства, отладочных интерфейсов и различных обвязочных элементов.

На основе схемы электрической принципиальной **была спроектирована конструкция** с использованием технологии печатного монтажа. На листе номер **чертёж двусторонней печатной платы** электронной ячейки толщиной 1,5мм. Изготавливается комбинированным позитивным методом, имеет 3-й класс точности. **Сборочный чертёж ячейки** представлен на листе номер.

Для работу устройства во внутреннюю flash память управляющего микроконтроллера **производится загрузка ПО, алгоритм которого** представлен на листе**.**

Для защиты от внешних воздействий и придания устройству законченного вида электронная ячейка **помещена в корпус**, лист номер. Состоит из основания и крышки, материал пластик АБС. **Этапы сборки показаны на плакате**, лист номер. На основание устанавливается собранная электронная ячейка, закрепляется винтовым соединением, накрывается крышкой, и закручивается четырьмя винтами. **Сборочный чертеж устройства** представлен на листе

Далее **произведено исследование** работоспособности устройства за счет проверки наличия сигнала от МК до светодиодной ленты и RFID считывателя, **Схема стенда для проведения исследования** представлена на листе, **результат представлен** на листе номер. Определено наличие сигнала от устройства при отправке данных, что говорит о работоспособности устройства.

Доклад окончен, готов ответить на ваши вопросы.