

Техническое задание

Краткое описание приложения: приложение для автоматизации процесса нормирования труда по методике стандартизированной работы. Представляет собой смесь хронометра и бланков стандартизированной работы для сбора и визуализации информации.

Выбор платформы: главная цель проекта – сделать как можно более дешевую версию, обладающую основным функционалом, поэтому в качестве платформы выбран Android.

Описание функционала и работы приложения:

Первый Рабочий стол

The diagram illustrates the first working screen of the application. It features a central container with several input fields and calculation results, flanked by two large rectangular boxes on the right.

Central Container Fields:

- Расчет времени такта** (Calculation of cycle time)
- 1** **Количество смен** (Number of shifts)
- 2** **Сколько секунд длится смена** (How many seconds the shift lasts)
- 3** **Время регламентированных перерывов в смену, сек.** (Regulated break time in the shift, sec.)
- 4** **Объем ежедневного запаса, шт** (Daily inventory volume, pcs)
- 5** **Рабочих секунд в день** (Working seconds in a day)
Формула: Поле 1*(Поле 2 - Поле 3), сек
- Время такта** (Cycle time)
Формула: Поле 5/Поле 4, сек

Right Side Boxes:

- Поля для внесения данных** (Fields for data entry)
- Поля с результатами расчетов** (Fields with calculation results)

Второй Рабочий стол

The diagram illustrates the second working screen of the application, which displays a table of work elements.

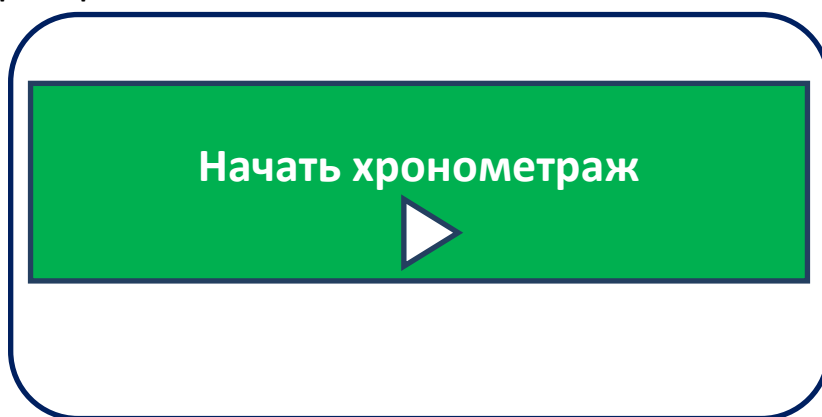
Table: Таблица рабочих элементов

№	Элемент
1	Взять фланец
2	Перейти к станку
3	Установить фланец в станок
4	Работа станка

Text on the right:

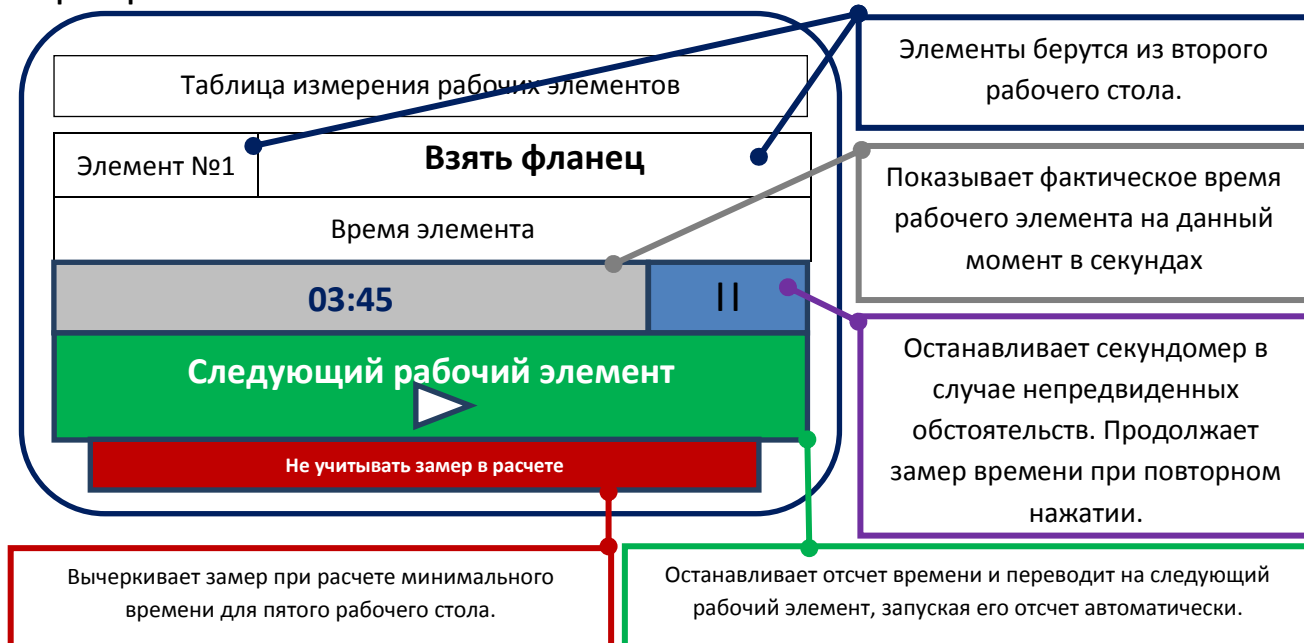
Рабочий стол представляет собой таблицу, куда вносят названия рабочих элементов. Подготовительный лист для четвертого рабочего стола – именно из этой формы будут браться названия рабочих элементов для самого важного четвертого рабочего стола.

Третий рабочий стол



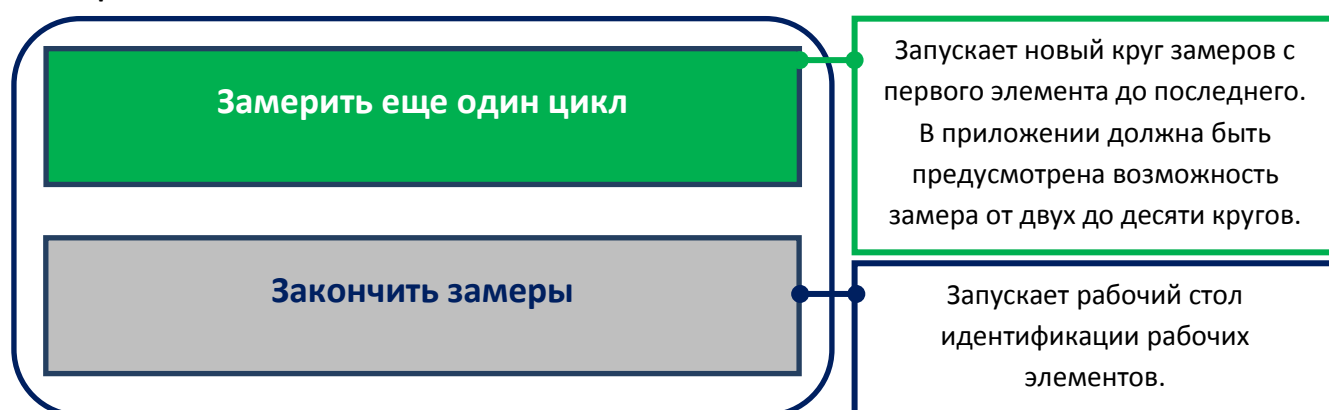
Кнопка «Начать хронометраж» запускает замер первого элемента. После ее нажатия появляется четвертый рабочий стол с первым рабочим элементом.

Четвертый рабочий стол

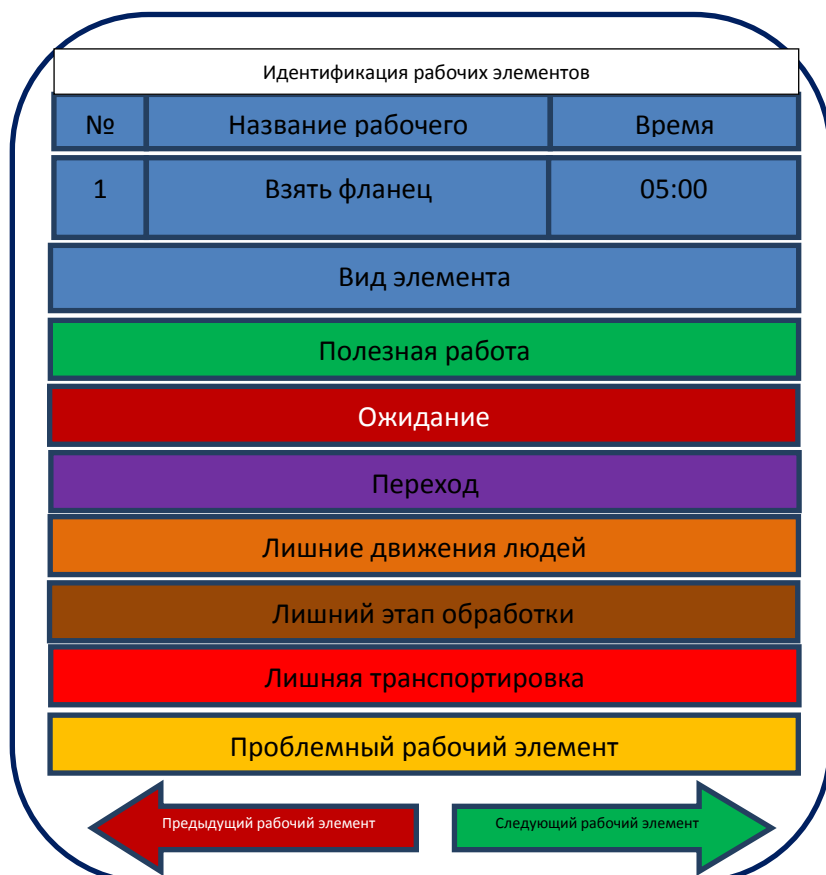


Самый важный рабочий стол — основываясь на его данных будут строиться визуальные бланки, показывающие результаты измерений. Нужно предусмотреть возможность замера 50 рабочих элементов, и как минимум 10 кругов (круг — совокупность замеров элементов от первого до последнего). По результатам замеров кругов (от двух до десяти) в каждом рабочем элементе должно быть выбрано минимальное и максимальное время. В последующем именно минимальные времена рабочих элементов будут отражаться на пятом рабочем столе на объединенной карте СР.

Пятый рабочий стол

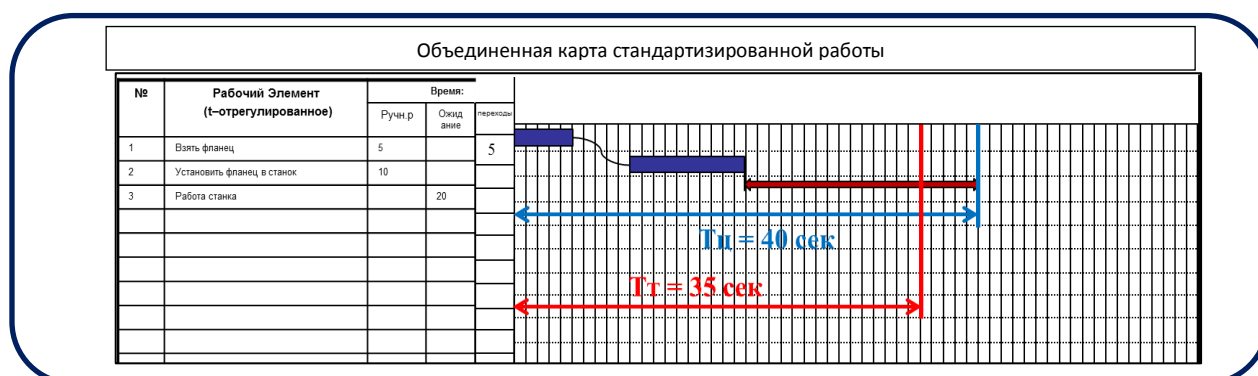


Шестой рабочий стол



Берет обработанную информацию с рабочего стола пять. Вручную присваивается один из видов рабочих элементов. Каждый вид имеет свой цвет на визуальных бланках. Необходимо для построения визуальных бланков. При идентификации последнего рабочего элемента вместо кнопки «следующий элемент» нужна кнопка «построить визуальные бланки», которая и будет запускать их построение.

Седьмой рабочий стол



Первый визуальный бланк. Берет данные с первого рабочего стола (время такта). А так же обработанные (минимальные времена элементов) данные с четвертого рабочего стола, присваивает определенную графическую форму согласно информации с рабочего стола шесть. Как видно рабочие элементы разных видов отмечаются по разному, именно для этого на шестом рабочем столе проводится идентификация рабочих элементов. Обязательно построение времени такта и времени цикла.

Основные правила графического отображения видов элементов:

Полезная работа



Ожидание



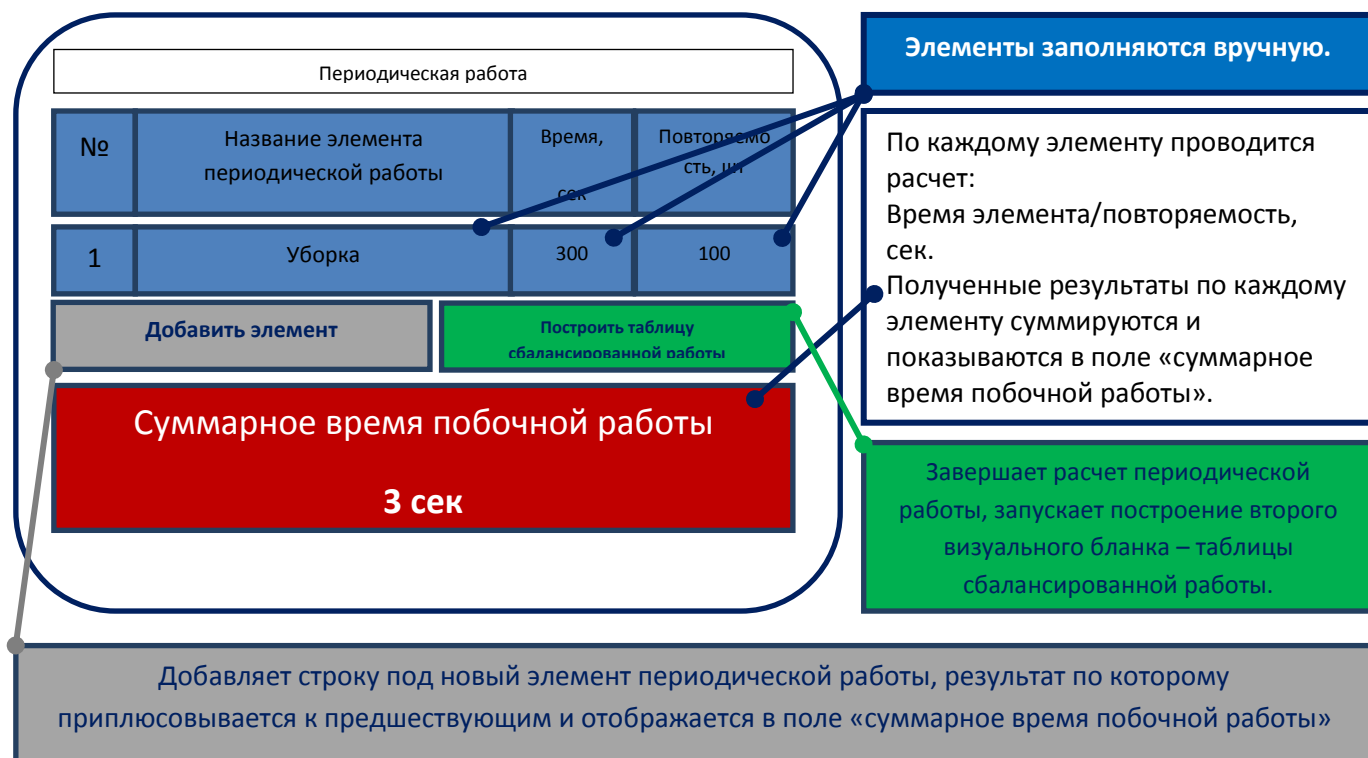
Переход



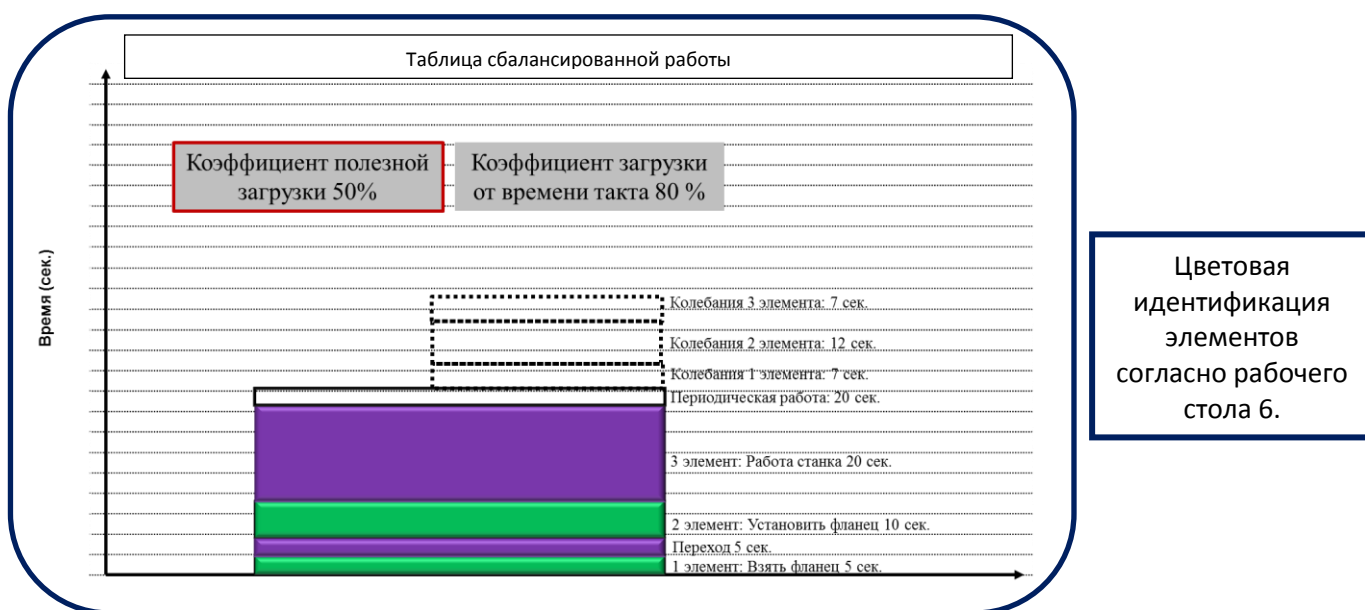
Прочие потери (лишние движения людей, лишний этап обработки, лишняя транспортировка, проблемный рабочий элемент)



Восьмой рабочий стол



Девятый рабочий стол



Расчет коэффициентов осуществляется по формулам:

Коэффициент полезной загрузки: $(\text{Сумма элементов с меткой полезная работа} / \text{время такта}) * 100\%$

Коэффициент загрузки от времени такта: $((\text{Сумма всех элементов} + \text{время периодической работы}) / \text{время такта}) * 100\%$.

Последний рабочий стол должен экспортировать все расчеты и формы в формате Excel или хотя бы JPG через почту или Drop Box.

ВАЖНО: Все права и исходный код должны принадлежать стороне заказчика.