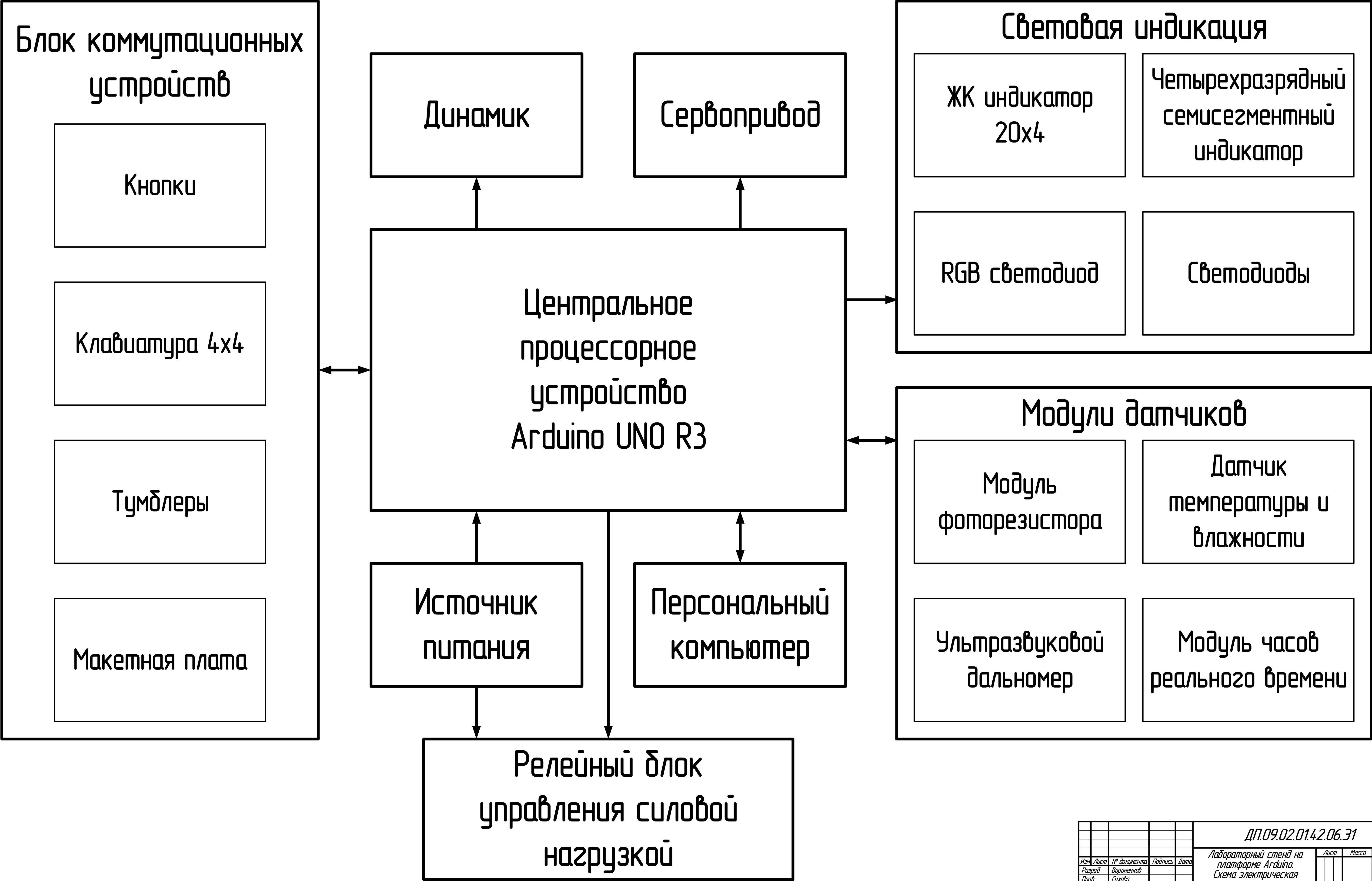
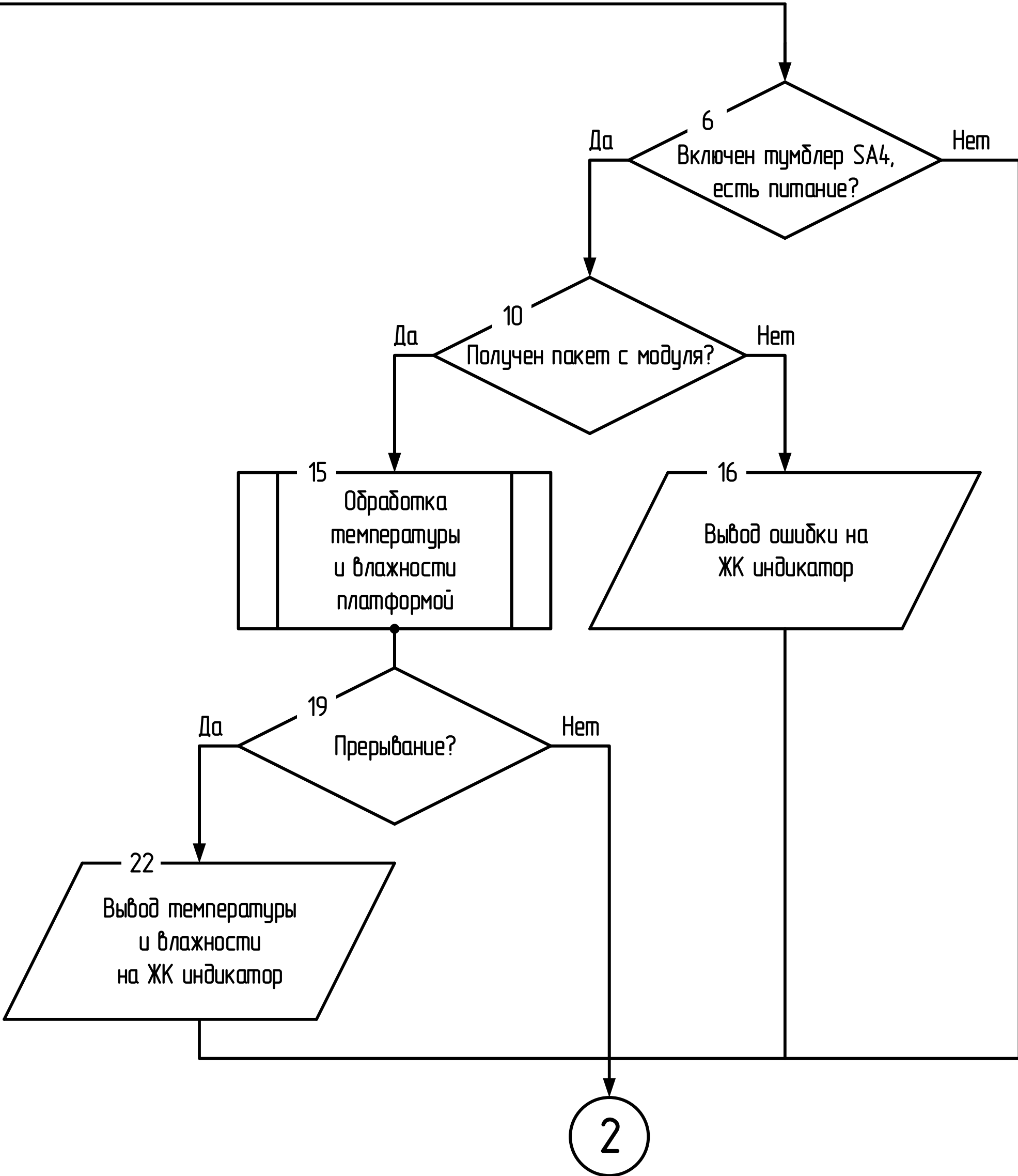
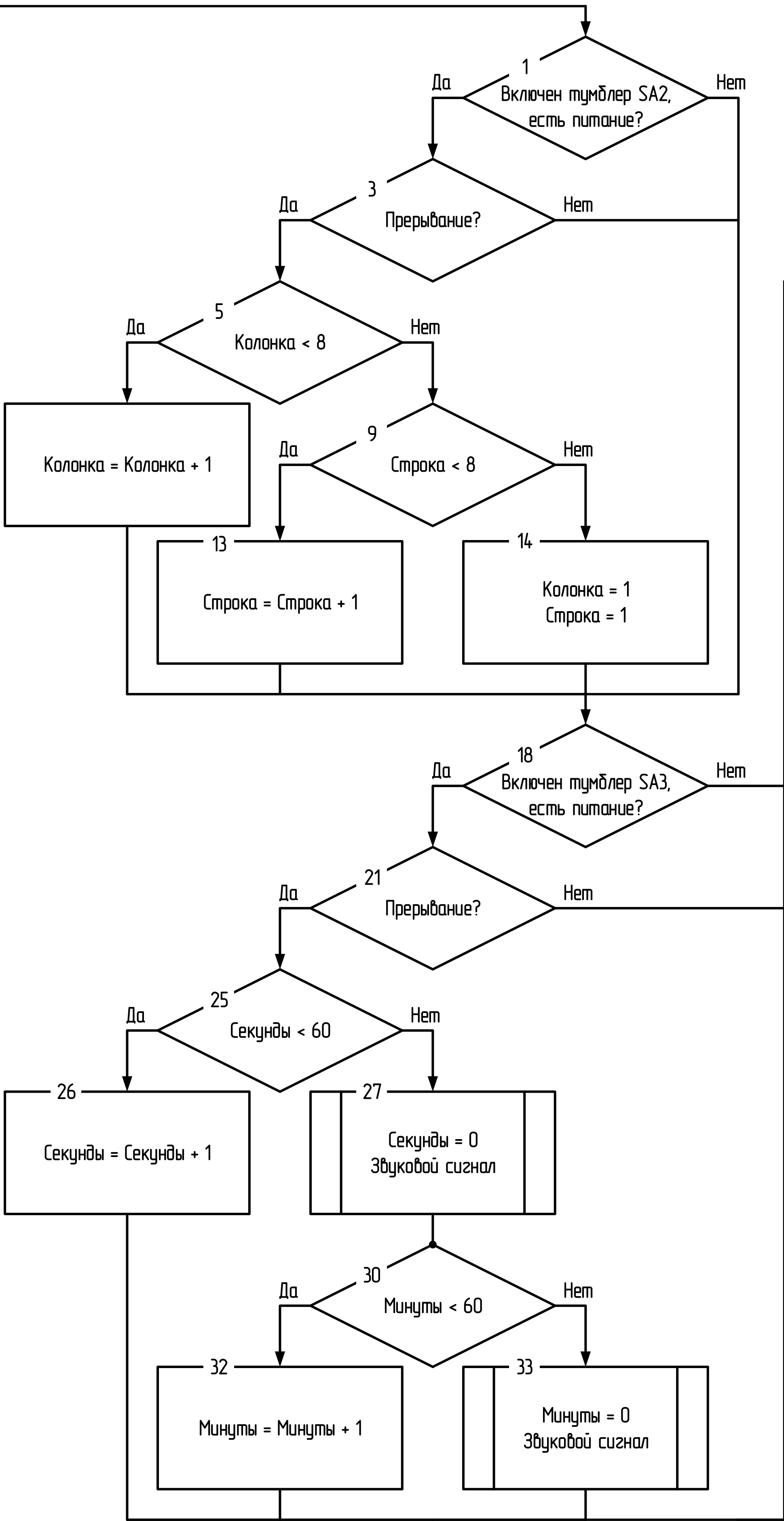
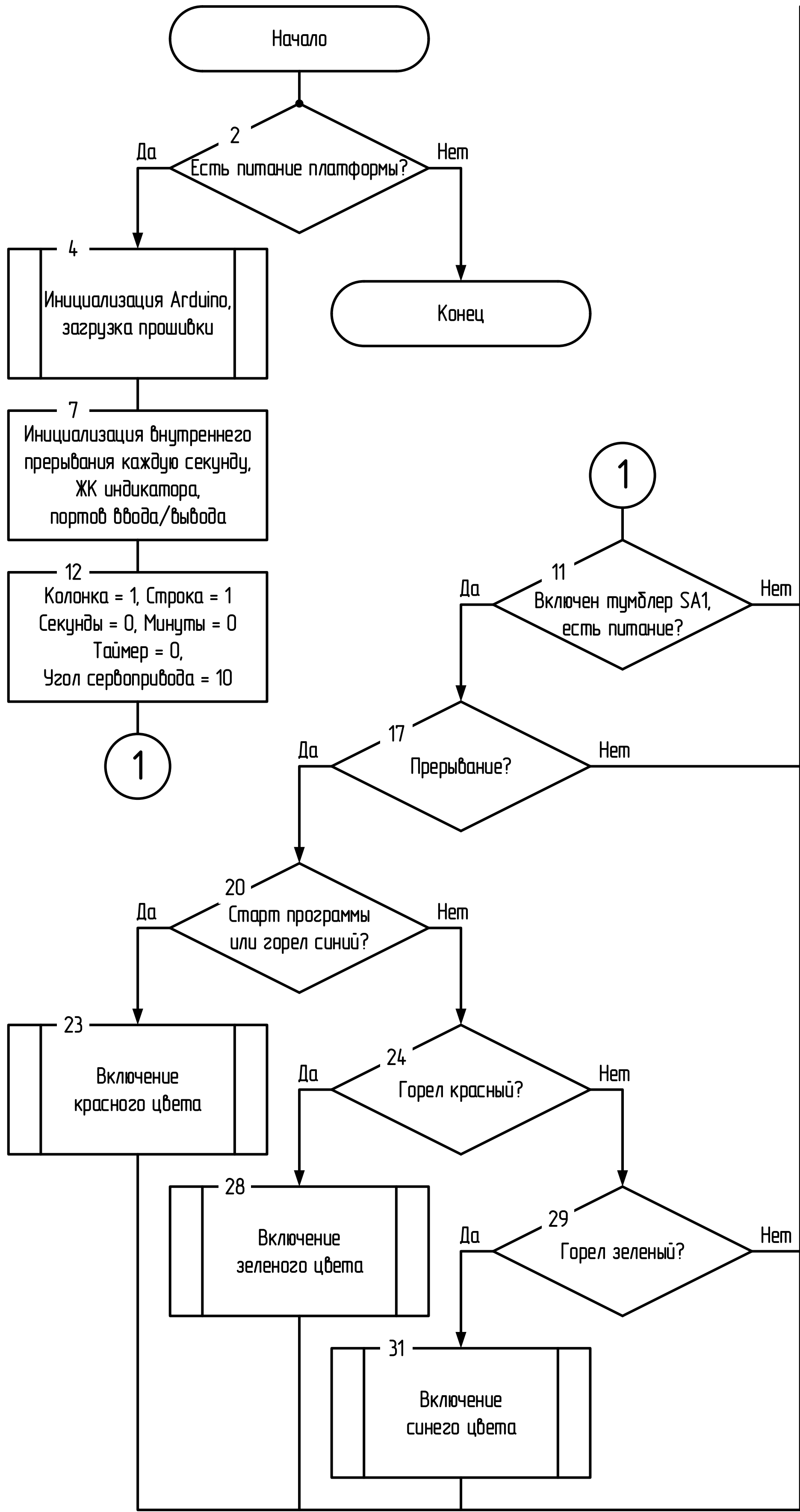


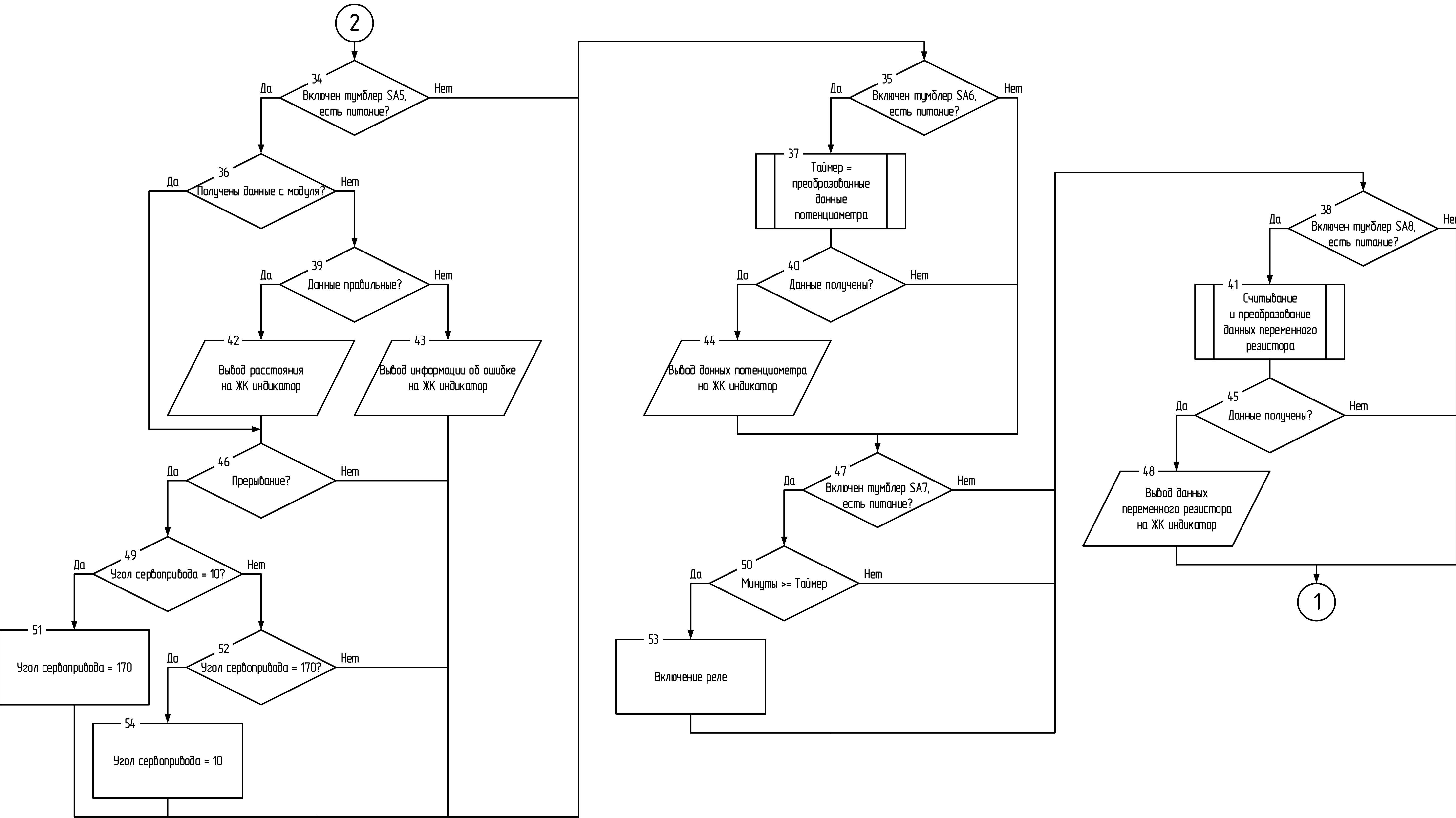
# Схема электрическая структурная лабораторного стенда на платформе Arduino



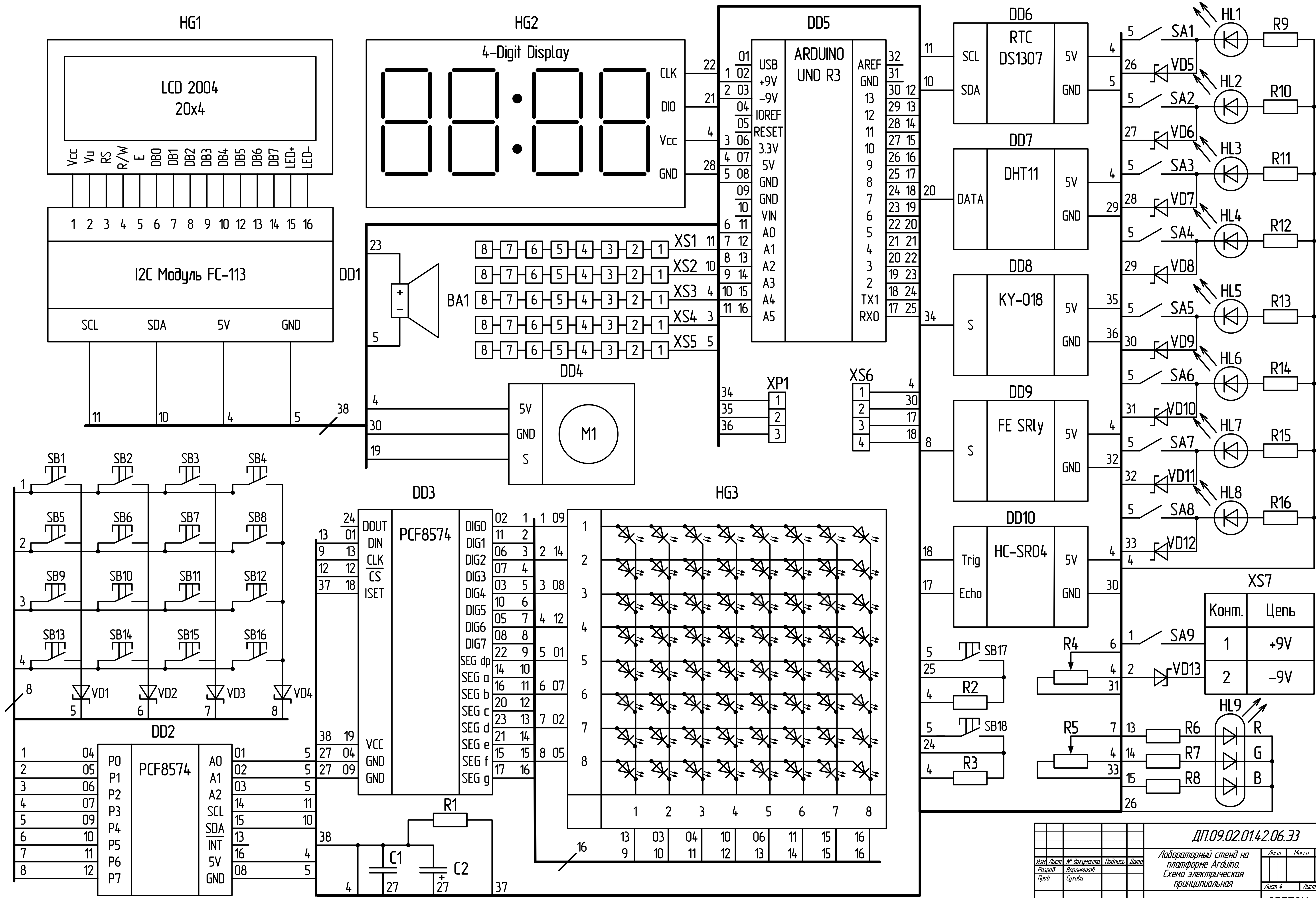
# Алгоритм работы лабораторного стенда на платформе Arduino



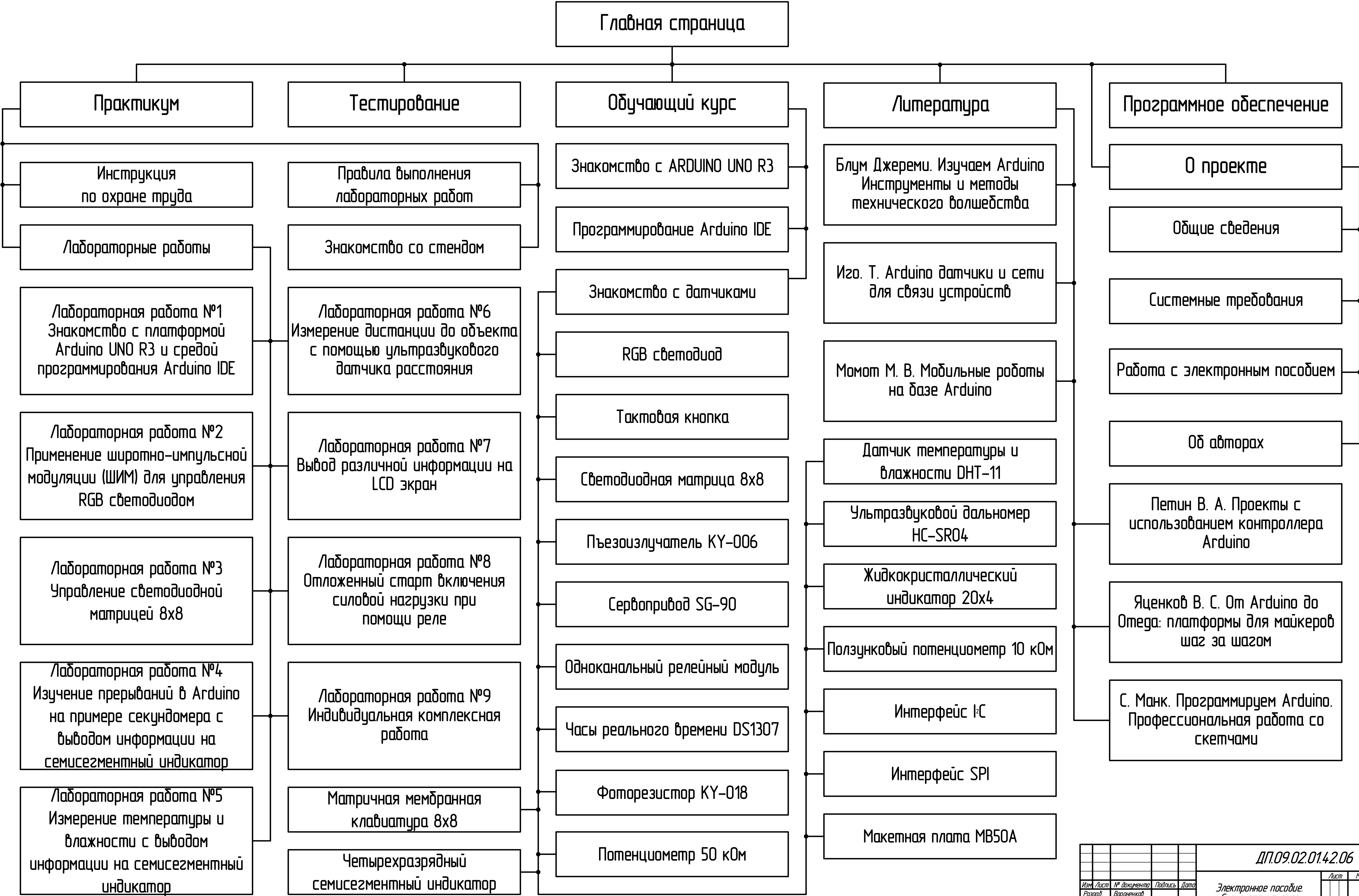
# Алгоритм работы лабораторного стенда на платформе Arduino



# Схема электрическая принципиальная лабораторного стенда на платформе Arduino



# Схема структурная электронного пособия



# Калькуляция затрат на изготовление лабораторного стенда на платформе Arduino

## Материальные затраты

Наименование	Количество, шт./м.	Цена за единицу, руб.	Сумма, руб.
Датчик температуры и влажности DHT-11	1	55,21	55,21
Держатель светодиодный	9	3,44	30,96
Диод Шоттки выпрямительный 1N5817	13	8,00	104,00
ЖК индикатор 2004 HD44780	1	259,51	259,51
Клавиатура матричная 4x4	1	29,95	29,95
Ключ с подсветкой 362595	1	50,00	50,00
Кнопка тактовая KLS7-TS6601-5.0-180	2	4,30	8,60
Конденсатор танталовый 10UFX16V, 10 мкФ, 16 В, 20%	1	18,00	18,00
Конденсатор керамический K10-17A H50, 0.1 мкФ, 100 В, 10%	1	30,00	30,00
Матрица светодиодов 8x8 с драйвером MAX7219 и обвязкой	1	75,89	75,89
Микросхема PCF8574	1	18,54	18,54
Модуль пьезоизлучателя KY-006	1	7,84	7,84
Модуль фотозлемента KY-018	1	34,57	34,57
Платформа Arduino Uno R3	1	249,68	249,68
Потенциометр ползунковый 10 кОм	1	78,81	78,81
Разъем BLS-40	3	15,00	45,00
Резистор CF-25 (С1-4) 0.25 Вт, 150 Ом, 5%	1	0,30	0,30
Резисторы CF-25 (С1-4) 0.25 Вт, 220 Ом, 5%	10	0,30	3,00
Резисторы CF-25 (С1-4) 0.25 Вт, 10 кОм, 5%	3	0,30	0,90
Резистор переменный 50 кОм	1	13,80	13,80
Релейный модуль одноканальный 5 В	1	35,44	35,44
Светодиод зеленый BL-L101 PGC 5 мм	8	0,60	4,80
Светодиод RGB 5мм	1	2,86	2,86
Сервопривод SG-90	1	96,81	96,81
Тумблер MTS-101-A	8	12,47	99,76
Ультразвуковой дальномер HC-SR04	1	51,88	51,88
Часы реального времени DS1307	1	45,30	45,30
Четырехразрядный семисегментный индикатор	1	39,80	39,80
Итого			1491,21

## Расчет себестоимости

- 1) Материальные затраты:  
МТ = Общая стоимость (таблица 1) = 1491,21
- 2) Фонд рабочего времени:  
ФРВ = КРД · КЧ = 22 · 8 = 176 ч.
- 3) Тарифная ставка:  
ТС = МОТ / ФРВ = 11163 / 176 = 63,42 руб./час
- 4) Заработная плата за одно собранное устройство:  
ЗП = ТС · КЧ = 63,42 · 176 = 11163 руб.
- 5) Пенсионный фонд:  
ПФ = ЗП · 0,22 = 11163 · 0,22 = 2455,86 руб.
- 6) Фонд медицинского страхования:  
ФМС = ЗП · 0,051 = 11163 · 0,051 = 569,31 руб.
- 7) Фонд социального страхования:  
ФСС = ЗП · 0,029 = 11163 · 0,029 = 323,73 руб.
- 8) Социальные начисления:  
СН = ПФ + ФМС + ФСС = 2455,86 + 569,31 + 323,73 = 3348,90 руб.
- 9) Трудовые затраты с начислениями:  
ТЗ = ЗП + СН = 11163 + 3348,90 = 14511,90 руб.
- 10) Общая стоимость:  
ОС = МЗ + ТЗ = 1491,21 + 14511,90 = 16003,11 руб.

					ДП.09.02.01.42.06.ТБ				
					Лабораторный стенд на платформе Arduino. Калькуляция затрат на изготовление стенда	Лист	Масса	Масштаб	
Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата					
Разраб		Вороненков							
Пров		Сухова							
						Лист 6	Листов 6		
Н.контр		Щербак				ОГБПОУ «ИЭК»			
Утв		Сухова							