КИПиА ЯМАЛ
6-й разряд · МДК.01.02

Программа и сценарий занятия

Тема 2.4. Системы управления на базе микроконтроллеров

4 академических часа: 2 часа теории + 2 часа ЛПЗ

КУПД «Слесарь по КИПиА» от 21.04.2026 № УПД-15

Цель занятия

Сформировать понимание систем управления на базе микроконтроллеров и дать навыки работы с портами, таймерами, прерываниями и АЦП на примере ATmega8535.

Теоретическая часть — 2 часа

- Однокристальные микроконтроллеры и ATmega8535.
- Flash, SRAM, EEPROM и GPIO.
- Таймеры T0, T1, T2 и watchdog.
- Прерывания и энергосбережение.
- Аналоговый компаратор и АЦП.
- SPI и USART.
- Программирование, защита и конфигурация.
- AVR-ассемблер и SREG.
- Основы C: структура, переменные, циклы, массивы.
- Управление портами, таймерами и АЦП на C.

ЛПЗ — 2 часа

1. Настройка GPIO через DDRx/PORTx/PINx.
2. Расчёт таймера T0.
3. Разбор прерывания.
4. Расчёт 10-битного АЦП.
5. SPI и USART.
6. Чтение фрагмента C.
7. Работа с АОС «Системы КИПиА компрессорной станции».