КИПиА ЯМАЛ
6-й разряд

Методические указания преподавателю

ОП.05 «Основы микропроцессорной техники»

Тема 3. Устройства ввода и вывода технологических параметров

3 академических часа: 1 ч лекции + 2 ч ЛПЗ КУПД «Слесарь по КИПиА» от 21.04.2026 № УПД-15

Методическая цель

Связать аппаратную структуру каналов ввода-вывода с практическим заданием диапазона и диагностикой по контрольным точкам.

Акценты

• Не сводить тему только к 4–20 мА: КУПД охватывает аналоговый ввод, АЦП, цифровые датчики, вывод и ЦАП.

• 4–20 мА, 250 Ом и коды АЦП использовать как учебные примеры.

• Разрядность АЦП не отождествлять с полной точностью канала.

• Для цифрового датчика показывать код/числовое значение и масштаб.

• Диагностику вести по цепочке сигнала.

• Использовать существующий тренажёр /op05_microprocessor_io.php.

Безопасность и границы

Реальные подключения и допустимые уровни брать из документации конкретного оборудования.