КИПиА ЯМАЛ
6-й разряд

Методические указания преподавателю

ОП.04 «Основы метрологии»

Тема 3. Средства, методы и погрешность измерения

1 академический час: 0,5 ч лекции + 0,5 ч ЛПЗ КУПД «Слесарь по КИПиА» от 21.04.2026 № УПД-15

Методическая цель

Показать обучающемуся, что вид измерения, свойства средства, условия и способ обработки результатов определяют смысл и качество результата.

Акценты

• Не смешивать вид измерения с типом средства измерений.

• Класс точности разбирать только вместе с обозначением и технической документацией конкретного средства.

• Систематическую, случайную и грубую составляющие показывать через характер проявления, а не только через определения.

• Не учить произвольному отбрасыванию результатов. Исключение/обработка выполняется по методике.

• Приборные характеристики — диапазон, цена деления, чувствительность и другие — брать из паспорта/руководства применяемого средства.

• Практику по индикатору, угломеру и резьбовым средствам выполнять на учебных образцах.

Учебные формулы

Для объяснения могут использоваться общеупотребительные учебные записи абсолютной и относительной погрешности, но необходимо оговорить: это пояснение, а не цитата КУПД; реальный расчёт выполняется по принятой методике и документации.

Учебный пример: $\Delta = Х_{изм} - Х_{оп}$; $\delta = \Delta / Х_{оп} \times 100\ \%$. Здесь $Х_{оп}$ — принятое опорное значение в учебной задаче.

Граница темы

Законодательство, метрологическая служба предприятия, государственный метрологический контроль, испытания и экспертиза относятся к теме 4.