Программа и сценарий занятия
Тема 1.2. Юстировка и техническое обслуживание уникальных, опытных и экспериментальных контрольно-измерительных приборов

МДК.01.01 · Слесарь по КИПиА 6-го разряда

Основа: КУПД от 21.04.2026 № УПД-15, раздел по МДК.01.01 для 6-го разряда.

1. Паспорт занятия

Параметр	Содержание
Профессия	Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике, 6-й разряд
Курс	МДК.01.01
Тема	1.2. Юстировка и техническое обслуживание уникальных, опытных и экспериментальных КИП
Объём	8 часов: 6 часов теоретической подготовки и 2 часа лабораторно-практической работы
Форма	Индивидуальная консультация / очное занятие с практической отработкой

2. Цель и планируемые результаты

Цель занятия — сформировать у обучающегося системный порядок выполнения юстировки и технического обслуживания уникальных, опытных и экспериментальных КИП: от подготовки, осмотра и фиксации исходных параметров до регулировки, контрольной проверки и оформления результата.

• подбирать измерительные приборы, испытательное оборудование, инструмент, приспособления и материалы;

• выполнять визуальный и инструментальный осмотр КИП;

• проверять уставки срабатывания и герметичность соединений;

• выполнять регламентные операции ТО, регулировку и ревизию;

• различать статическую и динамическую балансировку измерительных механизмов;

• проверять сигнальные устройства, целостность и сопротивление измерительных цепей;

• фиксировать исходное состояние и результаты после вмешательства.

3. Содержание темы по КУПД

• Виды необходимых измерительных приборов, испытательного оборудования, инструмента, приспособлений и материалов.

• Основные операции наладки оборудования уникальных, опытных и экспериментальных КИП с помощью приборов и ручного инструмента.

• Порядок проверки уставок срабатывания.

• ТО повреждённых участков изоляции; проверка герметичности фланцевых и резьбовых соединений.

• Визуальный осмотр: деформации, замасливание, конденсат, пыль, повреждение изоляции, следы искрения.

• Осмотр с помощью оптических приборов, в том числе промышленного пирометра.

• Безопасная очистка от пыли, грязи, конденсата и масла.

• Межремонтное обслуживание, плановый осмотр, регулировка и ревизия.

• Восстановление и замена деталей.

• Статическая и динамическая балансировка измерительных механизмов.

• Проверка сигнальных устройств; пропитка и сушка обмоток; обслуживание чувствительных элементов и осушителей.

• Проверка целостности электрических цепей и сопротивления измерительных цепей.

• Чистка дросселей и редукционных узлов; ТО электродвигателей.

4. Сценарий занятия

Этап	Время	Действия преподавателя	Действия обучающегося
Вводная часть	20 мин	Обозначает цель, требования безопасности, критерии результата.	Знакомится с задачей и ожидаемым результатом.
Исходное состояние	40 мин	Показывает правило фиксации исходных параметров и настроек.	Формирует карту исходного состояния.
Теория: осмотр и ТО	100 мин	Разбирает осмотр, герметичность, очистку, виды ТО, ревизию.	Анализирует признаки дефектов и выбирает операции ТО.
Теория: юстировка	100 мин	Разбирает регулировку, уставки, балансировку, сигнальные цепи.	Решает расчётные и диагностические примеры.
Теория: специальные узлы	100 мин	Разбирает обмотки, осушители, цепи, дроссели, редукционные узлы и электродвигатели.	Определяет назначение и порядок безопасной проверки.
Практика	120 мин	Организует две ЛПЗ и контроль результата.	Выполняет юстировку по контрольным точкам и ТО по производственной ситуации.

5. Ключевой алгоритм

ОСМОТР → ФИКСАЦИЯ ИСХОДНОГО СОСТОЯНИЯ → ИЗМЕРЕНИЕ → ОЦЕНКА ОТКЛОНЕНИЯ → ЮСТИРОВКА/ТО → ПОВТОРНОЕ ИЗМЕРЕНИЕ → ПРОВЕРКА УСТАВОК И СИГНАЛИЗАЦИИ → ОФОРМЛЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТА.

6. Правила, которые обучающийся должен запомнить

• Не выполнять регулировку до фиксации исходного состояния.

• После каждого регулирующего воздействия проводить повторную проверку.

• Не считать ТО завершённым, пока не проверены измерительный канал, уставки и сигнальные функции.

• Для уникального и опытного оборудования учитывать документацию конкретного прибора.