КИПиА ЯМАЛ
6-й разряд

Лабораторно-практическое занятие

ОП.06 «Промышленная электроника»

Тема 4. Элементы импульсной и цифровой техники

Ключевые режимы и цифровые устройства

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

Безопасность

Работа выполняется на безопасном низковольтном стенде или в симуляторе. Для индуктивной нагрузки применяется предусмотренная схемой защитная цепь.

Задание 1. BJT как ключ

Определить отсечку, насыщение, управляющий сигнал и ток нагрузки.

Результат: _____

Задание 2. FET как ключ

Определить роль Uзатвор-исток и состояния ключа.

Результат: _____

Задание 3. Индуктивная нагрузка

Объяснить перенапряжение при отключении и назначение защитной цепи.

Результат: _____

Задание 4. Компаратор

Определить выход по двум входным уровням.

Результат: _____

Задание 5. Логические элементы

Составить таблицы истинности AND, OR, NOT, NAND, NOR, XOR.

Результат: _____

Задание 6. Комбинационные схемы

Разобрать сумматор, дешифратор и мультиплексор.

Результат: _____

Задание 7. Последовательностные схемы

Сравнить триггер, регистр и счётчик.

Результат: _____

Задание 8. Асинхронный счётчик

Проследить 0000→0001→0010 и далее.

Результат: _____

Задание 9. Тренажёр

Открыть /op06_industrial_electronics.php?lab=digital, проверить логику и полный цикл счётчика.

Результат: _____