

АННОТАЦИИ РАБОЧИХ ПРОГРАММ ДИСЦИПЛИН

Дисциплина Б1.В.ОД.15 Программирование промышленных контроллеров.

по направлению подготовки: 27.03.04 «Управление в технических системах»
по профилю «Системы и средства автоматизации технологических производств»
Квалификация (степень) выпускника: БАКАЛАВР
Выпускающая кафедра: САУТП

Кафедра-разработчик рабочей программы: «Системы автоматизации и управления технологическими процессами»

1. Цели и задачи дисциплины

Основная цель освоения дисциплины «Программирование промышленных контроллеров» состоит в получении знаний и умений для программирования промышленных контроллеров, функционирующих в составе систем автоматизации технологических процессов.

2. Содержание дисциплины

1. Классификация контроллеров и критерии их выбора
2. ПЛК и его свойства
3. Условия работы ПЛК. Интеграция ПЛК в систему управления предприятием
4. Языки программирования МЭК 61131-1

3. В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- а) архитектуру, основные характеристики и особенности использования промышленных контроллеров в системах автоматизации технологических процессов;
- б) организацию и характеристики системного и прикладного программного обеспечения промышленных контроллеров;
- в) языки программирования стандарта IEC 61131-3 (графические - язык релейной логики Ladder Diagram, язык функциональных блоков FBD, язык диаграмм состояний SFC; Текстовые - язык Instruction List, язык Structured Text);
- г) инструментальные средства для программирования промышленных контроллеров (в частности, системы CoDeSys, IsaGRAF и др.), приемы программирования задач управления в их среде.

Уметь:

- а) разработать схемы подключения датчиков и исполнительных механизмов к входным и выходным цепям промышленного контроллера;
- б) разработать алгоритм управления технологическим процессом, представить его в удобной для программирования форме;
- в) разработать и отладить программу для промышленного контроллера с использованием базовых инструментальных средств программирования;

Владеть:

- а) навыками практического использования базовых инструментальных средств программирования промышленных контроллеров;
- б) методами отладки рабочих программ и ввода их в действие.

Зав.каф. САУТП



В.А. Фафурин