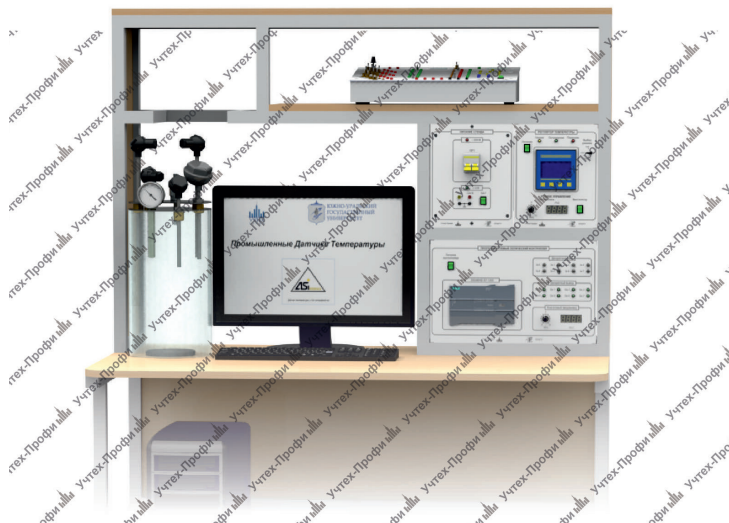


# СИСТЕМА АВТОМАТИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ ТЕМПЕРАТУРЫ

## Компьютерное исполнение

### САУ-Т-СК



#### Перечень лабораторных работ:

##### Раздел «Системы автоматического управления»

- Исследование характеристик датчиков температуры:
  - статические характеристики термодатчиков, термосопротивлений;
  - динамические характеристики термодатчиков, термосопротивлений.
- Исследование систем автоматического регулирования:
  - изучение специализированного измерителя-регулятора (двухпозиционное и ПИД-регулирование);
  - изучение ПИД-регулятора на базе программируемого логического контроллера.
- Изучение программируемого логического контроллера:
  - создание программ на языке релейно-контактных схем;
  - применение таймеров;
  - применение счетчиков;
  - основы работы с аналоговыми сигналами.
- Основы работы со SCADA-системой:
  - изучение графических средств управления и индикации среды разработки;
  - изучение принципов связи с устройствами сопряжения

### САУ-Т-МИНИ-МН



#### Перечень лабораторных работ:

- Изучение программируемого логического контроллера:
  - создание программ на языке релейно-контактных схем;
  - применение таймеров;
  - применение счетчиков;
  - основы работы с аналоговыми сигналами.
- Автоматизация работы физического объекта «Температура».
- Основы работы со SCADA-системой:

#### Состав:

- Модуль питания.
- Модуль программируемого логического контроллера S7-1200.
- Модуль контроллера температуры.
- Емкость воздушная с нагревателем и вентилятором.
- Термопара (ХК-типа).
- Термопара (ХА-типа).
- Биметаллический стрелочный термометр.
- Медный термометр сопротивления.
- Платиновый термометр сопротивления.
- Моноблок «Основы теории автоматического управления».

#### Технические характеристики:

| Характеристики               | САУ-Т-СК      |
|------------------------------|---------------|
| Габариты, мм                 | 1200x1550x700 |
| Масса, кг                    | 90            |
| Напряжение электропитания, В | 220           |
| Потребляемая мощность, ВА    | 650           |

с объектом на примере ПЛК;

- синтез комплексных систем управления с использованием SCADA-системы, программируемого логического контроллера, ПИД-регулятора и датчиков.

#### Раздел «Теория автоматического управления»

- Исследование характеристик типовых динамических звеньев.
- Синтез систем с последовательным соединением звеньев.
- Синтез систем с согласно-параллельным соединением звеньев.
- Синтез систем со встречно-параллельным соединением звеньев.
- Последовательная коррекция систем автоматического управления.
- Встречно-параллельная коррекция систем автоматического управления.
- Согласно-параллельная коррекция систем автоматического управления.
- Исследование модели простейшей электромеханической системы.

#### Состав:

- Моноблок, содержащий:
  - источник питания;
  - модуль программируемого логического контроллера;
  - модуль дискретного и аналогового ввода/вывода.
- Физическая модель объекта управления – «Температура».

#### Технические характеристики:

| Характеристики               | САУ-Т-МИНИ-МН |
|------------------------------|---------------|
| Габариты, мм                 | 1200x300x300  |
| Масса, кг                    | 30            |
| Напряжение электропитания, В | 220           |
| Потребляемая мощность, ВА    | 300           |

- изучение графических средств управления и индикации среды разработки;
- изучение принципов связи с устройствами сопряжения с объектом на примере ПЛК;
- синтез комплексных систем управления с использованием SCADA-системы, программируемого логического контроллера и датчиков.