

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Технические измерения и приборы.

по направлению подготовки: 27.03.04 «Управление в технических системах»
по профилю «Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами»

Квалификация (степень) выпускника: БАКАЛАВР

Выпускающая кафедра: САУТП

Кафедра-разработчик рабочей программы: «Автоматизированные системы сбора и обработки информации»

1. Цели освоения дисциплины

Теоретическая и практическая подготовка будущего специалиста к работе в области применения современных автоматических контрольно-измерительных приборов, измерительных системах, средствах автоматической защиты, сигнализации, блокировках и пр. средствах автоматизации.

2. Содержание дисциплины

В данном курсе рассматриваются следующие разделы. Основные сведения и классификация средств измерений (СИ). Информационно-измерительные системы (ИИС). Государственная система приборов (ГСП). Основные виды унифицированных аналоговых сигналов ГСП. Аналоговые электрические и пневматические преобразователи ГСП. Схемы передачи сигнала измерительной информации с применением преобразователей. Основные методы преобразования непрерывно изменяющейся величины в коды. Классификация и принцип действия цифровых измерительных приборов. Микропроцессорные автоматические системы измерения. Современные методы, приборы, схемы измерения и передачи информации основных теплотехнических параметров (температуры, давления, расхода, уровня) технологических процессов. Классификация методов и приборов анализа состава и свойств вещества. Физические, физико-химические и химические методы определения состава веществ.

3. В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- понятия систем автоматического контроля, терминологию приборов и измерений, основные приёмы анализа и синтеза контроля и сигнализации;
- назначение и принцип действия систем автоматического измерения технологических параметров, принципы построения и функционирования этих систем;
- основные правила эксплуатации приборов и средств автоматического контроля
- свойства производственных процессов как объектов измерения.

Уметь:

- определять оптимальный уровень автоматизации средств контроля в соответствии с требованиями и возможностями объекта;
- задавать параметры контроля, сигнализации, блокировки, защиты,
- указывать пределы погрешности при контроле параметров, оценивать действительную погрешность,
- читать и составлять функциональные схемы систем измерения и сигнализации производственных процессов;
- производить выбор серийных средств систем автоматического контроля.

Владеть:

- навыками практической работы с контрольно-измерительными приборами и системами;
- навыками работы с отечественными и зарубежными информационно-справочными материалами;

Зав. каф. САУТП

Р.К. Нургалиев