

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
«Современные контрольно-измерительные средства»

Направление подготовки: 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника»

Профиль подготовки «Автоматизированные системы обработки информации и управления»

Квалификация выпускника: БАКАЛАВР

Выпускающая кафедра: «Автоматизированных систем сбора и обработки информации»

Кафедра-разработчик рабочей программы: «Автоматизированных систем сбора и обработки информации»

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Современные контрольно-измерительные средства» являются:

- а) усвоение необходимого минимума сведений о принципах действия, конструкциях, работе и области применения современных автоматических контрольно-измерительных приборов, преобразователей, современных средств передачи измерительных сигналов и измерительных систем;
- б) умение решать конкретные задачи применения систем автоматического контроля;
- в) привить навыки практической работы с контрольно-измерительными приборами и системами;
- г) научить инженерным методам анализа работы автоматических систем измерения.

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

1) Знать:

- а) понятия систем автоматического контроля, терминологию приборов и измерений программно-аппаратных комплексов, основные приёмы анализа и синтеза контроля и сигнализации информационных систем;
- б) назначение и принцип действия систем автоматического измерения технологических параметров, принципы построения и функционирования этих систем;
- в) основные правила эксплуатации приборов и средств автоматического контроля программно-аппаратными комплексами;
- г) свойства производственных процессов как объектов контроля программно-аппаратных систем.

2) Уметь:

- а) определять оптимальный уровень автоматизации средств контроля в соответствии с требованиями и возможностями объекта;
- б) задавать параметры контроля, сигнализации, блокировки, защиты;
- в) указывать пределы погрешности при контроле параметров, оценивать действительную погрешность,
- г) читать и составлять функциональные схемы систем измерения и сигнализации производственных процессов;
- д) производить выбор серийных средств систем автоматического контроля программно-аппаратных систем;
- е) проводить работы по наладке, настройке, регулировке программно-аппаратных средств и периферийного оборудования

3) Владеть:

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

Зав. каф. АССОИ, профессор



Р.Н. Гайнуллин