

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.08 Современные контрольно-измерительные средства

по направлению подготовки: 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника»
по профилю «Автоматизированные системы обработки информации и управления»

Квалификация выпускника: БАКАЛАВР

Выпускающая кафедра: АССОИ

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

1. Цели освоения дисциплины:

Целями освоения дисциплины «Современные контрольно-измерительные средства» является

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 «Современные контрольно-измерительные средства»

Основные сведения об измерениях. Классификация средств и методов измерения.

Информационно-измерительные системы и их структура.

ГСП (Государственная система приборов)

Основные аналоговые и цифровые методы получения и передачи измерительной информации

Микропроцессорная техника в измерительных системах. Основные методы преобразования аналогового сигнала в цифровой код.

Приборы для измерения давления.

Изучение схем и приборов контроля давления их принципа действия.

Термоэлектрические термометры. Изучение схем и приборов контроля температур с термоэлектрическими преобразователи описанием их принципа действия

Термометры сопротивления. Изучение схем и приборов контроля температур с термометрами сопротивления описанием их принципа действия.

Приборы контроля расхода и количества вещества. Изучение схем и приборов контроля расхода с описанием их принципа действия.

Приборы контроля уровня вещества Изучение схем и приборов контроля уровня с описанием их принципа действия.

Методы и приборы анализа состава и свойств вещества

Масс-спектрометрический метод анализа состава газообразных, жидких и твердых веществ.

Хроматографический метод анализа.

3. В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

1) Знать:

- а) понятия систем автоматического контроля, терминологию приборов и измерений, основные приёмы анализа и синтеза контроля и сигнализации;
- 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
- г) свойства производственных процессов как объектов измерения.

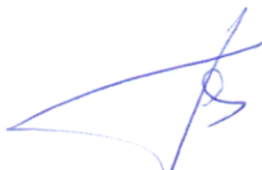
2) Уметь:

- 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.

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