

Аннотация рабочей программы дисциплины «Средства автоматизации и управления» для направления подготовки 15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств, направленность (профиль) образовательной программы «Автоматизация технологических процессов и производств в энергетике»

1. Цели и задачи освоения дисциплины (модуля)

Цель дисциплины (модуля):

«Средства автоматизации и управления» является сформировать у студентов знания о принципах построения, составе, назначении, характеристиках и особенностях применения технических средств автоматизации общепромышленного и отраслевого назначения, методики их выбора для построения автоматизированных и автоматических систем регулирования и управления.

Задачи дисциплины (модуля):

- освоение студентами знаний о типовых технических средствах автоматизации – электрических, электронных, пневматических, гидравлических и комбинированных;
- изучение регулирующих устройств и автоматических регуляторов;
- изучение исполнительных механизмов автоматики;
- получение навыков выбора технических средств построения современных автоматизированных и автоматических систем регулирования и управления.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины и индикаторы их достижения

Профессиональные компетенции и индикаторы их достижения

Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции
ПК-4 Способен участвовать в изготовлении, монтаже, наладке, испытаниях, сдаче в эксплуатацию автоматизированных систем управления технологическими процессами	ИД-1 _{ПК-4} Использует знания принципов действия и технико-экономических характеристик оборудования и средств автоматизации ИД-2 _{ПК-4} Готов участвовать в испытаниях оборудования автоматизированных систем управления технологическими процессами ИД-3 _{ПК-4} Может выполнять монтаж и наладку средств автоматизации, контроля и диагностики технологических процессов в энергетике ИД-4 _{ПК-4} Пользуется инструментом, оборудованием и приборами для наладки средств и систем автоматизации

Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции
ПК-5 Способен проводить диагностику состояния и динамики производственных объектов с использованием необходимых методов и средств анализа	ИД-1 _{ПК-5} Демонстрирует умение определять и учитывать эксплуатационные особенности оборудования, методы и способы безопасного выполнения работ при обслуживании средств автоматизации ИД-2 _{ПК-5} Пользуется контрольно-измерительным оборудованием, приборами и инструментами для определения параметров работы средств и систем автоматизации

3.Содержание дисциплины (модуля)

Тема 1. Введение. Назначение, состав автоматизированных систем управления, классификация устройств.

Тема 2. Входные устройства автоматики – датчики и измерительные преобразователи.

Тема 3. Выходные устройства автоматики – рабочие органы, исполнительные механизмы, преобразователи

Тема 4. Устройства центральной части – микропроцессорные регуляторы, ПЛК, встраиваемые системы .

Тема 5. Каналы связи – индивидуальные каналы, промышленные компьютерные сети.

Тема 6. Программное обеспечение систем автоматизации