

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

«Технические средства автоматизации»

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: САУТП

1. Цели и задачи дисциплины

Целями освоения дисциплины «Технические средства автоматизации» являются:

- а) формирование у студентов навыков построения систем автоматизации и управления по заданным алгоритмам их функционирования на базе современных технических средств автоматизации отечественного и зарубежного производства;
- б) приобретение студентами навыков правильного выбора технических средств по инженерным исследованиям объектов контроля или управления и синтезу на этой основе алгоритмических и технических структур соответствующих систем автоматизации;
- в) формирование у студентов навыков оценки качества работы, надежности и технико-экономической эффективности технических средств, используемых в процессе проектирования различных систем автоматизации.

2. Содержание дисциплины

Введение.

Типовые структуры систем управления технологическими процессами

Типовой состав технических средств АСУТП

Типизация, унификация и агрегатирование технических средств. Государственная система приборов и средств автоматизации (ГСП)

Технические средства пневмогидроавтоматики

Основные элементы и устройства электрических систем автоматики

Электромагнитные устройства автоматики

Исполнительные устройства систем электроавтоматики

3. В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

1) **Знать:** а) основные термины, определения и понятия, относящиеся к автоматизации технологических процессов и производств;

б) технические структуры современных АСУТП, как многоуровневых иерархических систем и выполняемые всеми уровнями управления функции;

в) современные многофункциональные комплексы средств автоматизации (МФК) и программируемые технические комплексы (ПТК);

г) принципы и методы построения АСУТП;

д) типовые схемные решения по автоматизации химико-технологических объектов и процессов, алгоритмы контроля и управления ими.

2) **Уметь:** а) Применять на практике изученные современные технические средства при построении конкретных автоматизированных систем контроля или управления;

б) Синтезировать различные системы автоматики по заданным алгоритмам их функционирования;

в) Разрабатывать схемы логической компоновки устройств связи технических средств низшего уровня управления с цифровыми управляющими вычислительными устройствами.

3) **Владеть:** а) основными терминами, определениями и понятиями, относящиеся к автоматизации технологических процессов и производств;

б) типовыми решениями по автоматизации химико-технологических объектов и процессов, алгоритмами контроля и управления ими;

в) принципами и методами построения АСУТП.

Зав. кафедрой САУТП



Р.К. Нурғалиев