

## Аннотация к рабочей программе дисциплины

Б1.О.21 Проектирование информационно-управляющих систем

**Направление подготовки:** 27.03.04 Управление в технических системах

**Квалификация выпускника:** бакалавр

**Цель освоения дисциплины** является ознакомление студентов с основами проектирования информационно-управляющих систем, овладение ими методами построения функциональных устройств и систем контроля, регулирования и управления технологическими объектами и системами, приобретение студентами навыков по проектированию систем управления и автоматизации, изучение основ проектирования управляющих систем, методов проектирования компонентов автоматизированных систем.

**Объем дисциплины:** 4 з.е., 144 часа

**Семестр:** 7

**Краткое содержание основных разделов дисциплины:**

№ п/п раздела	Краткое содержание разделов дисциплины
<b>1</b>	Раздел 1. Введение. Системный подход к проектированию автоматизированных систем (АС) Тема 1.1. Проектирование как процесс управления с обратной связью. Тема 1.2. Организация проектирования автоматизированных систем управления технологическими процессами (АСУТП).
<b>2</b>	Раздел 2. Структурные, функциональные, принципиальные схемы. Схемы внешних проводок. Тема 2.1. Структура управления. Централизованные и распределенные системы управления. Структурные схемы систем измерения, управления и автоматизации. Структурные схемы комплекса технических средств (КТС) АСУТП. Сетевые АСУТП. Общие понятия. Основные характеристики промышленных сетей. Тема 2.2. Схемы внешних электрических и трубных проводок Тема 2.3. Проектирование волоконно-оптических линий связи
<b>3</b>	Раздел 3. Человеко-машинный интерфейс в автоматизированных системах Тема 3.1. Разработка человеко-машинного (HMI) интерфейса в АС. SCADA-системы. Тема 3.2. Обеспечение необходимого микроклимата в электротехнических шкафах автоматизированных систем. Тема 3.3. Компоновка центральных щитов и пультов. Тема 3.4. Взрыво- и пожаробезопасные технологии в автоматизации технологических процессов и производств. Тема 3.5. Защитные устройства для сигнальных линий
<b>4</b>	Раздел 4. Защита приборов и средств автоматизации Тема 4.1. Заземление и зануление в электроустановках систем автоматизации Тема 4.2. Типовые решения задач автоматизации технологических процессов

Тема 4.4. Распределенные микропроцессорные АСУТП для насосных, компрессорных, котельных, турбо - и котлоагрегатов
---

**Форма промежуточной аттестации:** экзамен