

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Курганский государственный университет»  
(КГУ)

Кафедра «Автоматизация производственных процессов»

УТВЕРЖДАЮ:  
Первый проректор  
\_\_\_\_\_ / Змызгова Т.Р. /  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2025 г.

Рабочая программа учебной дисциплины  
**АВТОМАТИЗИРОВАННЫЕ ИНФОРМАЦИОННО-  
УПРАВЛЯЮЩИЕ СИСТЕМЫ**

образовательной программы высшего образования –  
программы бакалавриата  
**27.03.04 – Управление в технических системах**

Направленность:  
**Автоматика и робототехнические системы**

Формы обучения: очная

Курган 2025

Аннотация к рабочей программе дисциплины  
**«Автоматизированные информационно-управляющие системы»**

образовательной программы высшего образования –  
программы бакалавриата

**27.03.04 – Управление в технических системах**

Направленность:

**Автоматика и робототехнические системы**

Трудоемкость дисциплины: 3 ЗЕ (108 академических часов)

Семестр: 7 (очная форма обучения)

Форма промежуточной аттестации: Зачет

Содержание дисциплины

Введение. Цели и задачи изучения дисциплины. Основные понятия и определения в АИУС. Общая структура АИУС. Классификационные признаки АИУС. Функциональные подсистемы АИУС. Роль и значение АИУС в современной промышленной автоматизации. Сущность принятия управленческих решений и их классификация. Методологические основы принятия управленческих решений. Модель процесса принятия и реализации управленческих решений. Системный подход к разработке АИУС. Цели создания АИУС. Порядок создания АИУС. Основы функционального анализа и проектирования АИУС. Назначение и состав методологии SADT (Structured Analysis and Design Technique – методология структурного анализа и моделирования). Язык графического моделирования сложных систем IDEF0. Элементы графической нотации IDEF0. Типы связей между работами. Методы построения диаграмм IDEF0. Функции и классификация АСУТП. Этапы разработки и внедрения АСУТП. Основные элементы и функциональные устройства АСУТП. Структуры основных типов АСУТП. Централизованные и децентрализованные АСУТП. Общие принципы организации распределенных АСУТП. Промышленные локальные управляющие сети в АСУТП. Программное обеспечение АСУТП. SCADA-технология разработки прикладного программного обеспечения АСУТП. Функции и структура SCADA-систем. Реализация АСУТП в машиностроительном производстве. Применение АСУТП в теплоэнергетике. Примеры АСУТП в нефтегазовом комплексе.