

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 управлеченческих решений и их классификация. Методологические основы принятия управлеченческих решений. Модель процесса принятия и реализации управлеченческих 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.