

# Основы автоматизации производства

## ЭЛЕКТРОННЫЙ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС

### Демо-версия

#### Структура курса

##### Информация для пользователей

Сведения об электронном издании	Демо-версия
- Об электронном учебно-методическом комплексе	✓

##### Основные понятия управления технологическими процессами

Предисловие	Демо-версия
- Предисловие	✓

Глава 1. Автоматизация производства и технический прогресс	Демо-версия
- Введение в главу	✓
- 1.1. Основные понятия	✓
- 1.2. Системы автоматизации технологических процессов	✓
- 1.3. Управление технологическими процессами	✓

Упражнения. Автоматизация производства и технический прогресс	Демо-версия
- Автоматизация производства и технический прогресс. Упражнение 1	✓
- Автоматизация производства и технический прогресс. Упражнение 2	✓

Задания. Автоматизация производства и технический прогресс	Демо-версия
- Автоматизация производства и технический прогресс. Задание 1	✓
- Автоматизация производства и технический прогресс. Задание 2	✓

##### Глава 2. Алгоритмы

- Введение в главу
- 2.1. Понятие алгоритма
- 2.2. Виды алгоритмов
- 2.3. Способы записи алгоритмов

##### Упражнения. Алгоритмы

- Алгоритмы. Упражнение 1
- Алгоритмы. Упражнение 2
- Алгоритмы. Упражнение 3
- Алгоритмы. Упражнение 4
- Алгоритмы. Упражнение 5

##### Задания. Алгоритмы

- Алгоритмы. Задание 1
- Алгоритмы. Задание 2
- Алгоритмы. Задание 3
- Алгоритмы. Задание 4

##### Автоматизированные системы управления технологическими процессами

Глава 3. Автоматические системы контроля, управления и регулирования
- Введение в главу

- 3.1. Основные понятия и определения
- 3.2. Системы автоматического контроля
- 3.3. Системы автоматического управления
- 3.4. Системы автоматического регулирования

#### **Упражнения. Автоматические системы контроля, управления и регулирования**

- Автоматические системы контроля, управления и регулирования. Упражнение 1
- Автоматические системы контроля, управления и регулирования. Упражнение 2
- Автоматические системы контроля, управления и регулирования. Упражнение 3
- Автоматические системы контроля, управления и регулирования. Упражнение 4
- Автоматические системы контроля, управления и регулирования. Упражнение 5
- Автоматические системы контроля, управления и регулирования. Упражнение 6

#### **Задания. Автоматические системы контроля, управления и регулирования**

- Автоматические системы контроля, управления и регулирования. Задание 1
- Автоматические системы контроля, управления и регулирования. Задание 2
- Автоматические системы контроля, управления и регулирования. Задание 3
- Автоматические системы контроля, управления и регулирования. Задание 4
- Автоматические системы контроля, управления и регулирования. Задание 5
- Автоматические системы контроля, управления и регулирования. Задание 6
- Автоматические системы контроля, управления и регулирования. Задание 7
- Автоматические системы контроля, управления и регулирования. Задание 8

### **Общие средства автоматизации. Первичные измерительные преобразователи технологических параметров**

#### **Глава 4. Датчики**

- Введение в главу
- 4.1. Основные характеристики датчиков
- 4.2. Датчики технологических параметров

#### **Упражнения. Датчики**

- Общие средства автоматизации. Упражнение 1
- Общие средства автоматизации. Упражнение 2
- Датчики. Упражнение 1
- Датчики. Упражнение 2
- Датчики. Упражнение 3
- Датчики. Упражнение 4

#### **Задания. Датчики**

- Общие средства автоматизации. Задание 1
- Общие средства автоматизации. Задание 2
- Общие средства автоматизации. Задание 3
- Общие средства автоматизации. Задание 4
- Датчики. Задание 1
- Датчики. Задание 2
- Датчики. Задание 3
- Датчики. Задание 4

## **Передающие измерительные преобразователи. Вторичные приборы**

### **Глава 5. Устройства преобразования сигналов**

- Введение в главу
- 5.1. Переходные устройства
- 5.2. Устройства нормализации сигналов
- 5.3. Усилители
- 5.4. Цифровые устройства
- 5.5. Цифроаналоговые и аналого-цифровые преобразователи

### **Упражнения. Устройства преобразования сигналов**

- Устройства преобразования сигналов. Упражнение 1
- Устройства преобразования сигналов. Упражнение 2
- Устройства преобразования сигналов. Упражнение 3
- Устройства преобразования сигналов. Упражнение 4
- Устройства преобразования сигналов. Упражнение 5
- Устройства преобразования сигналов. Упражнение 6

### **Задания. Устройства преобразования сигналов**

- Устройства преобразования сигналов. Задание 1
- Устройства преобразования сигналов. Задание 2
- Устройства преобразования сигналов. Задание 3
- Устройства преобразования сигналов. Задание 4
- Устройства преобразования сигналов. Задание 5
- Устройства преобразования сигналов. Задание 6
- Аналоговые вторичные приборы. Задание 1
- Аналоговые вторичные приборы. Задание 2

## **Автоматические регуляторы и исполнительные устройства**

### **Глава 6. Исполнительные механизмы**

- Введение в главу
- 6.1. Виды исполнительных механизмов
- 6.2. Электромеханические исполнительные механизмы
- 6.3. Электропневматические и электрогидравлические исполнительные механизмы

### **Упражнения. Исполнительные механизмы**

- Исполнительные механизмы. Упражнение 1
- Исполнительные механизмы. Упражнение 2
- Исполнительные механизмы. Упражнение 3
- Исполнительные механизмы. Упражнение 4
- Исполнительные механизмы. Упражнение 5
- Исполнительные механизмы. Упражнение 6

### **Задания. Исполнительные механизмы**

- Исполнительные механизмы. Задание 1
- Исполнительные механизмы. Задание 2
- Исполнительные механизмы. Задание 3
- Исполнительные механизмы. Задание 4

- Исполнительные механизмы. Задание 5

### **Комплекс технических средств в АСУ ТП**

#### **Глава 7. Устройства управления автоматическими системами**

- Введение в главу
- 7.5. Сопряжение ЭВМ с объектом управления

#### **Упражнения. Комплекс технических средств в автоматизированных системах управления технологическим процессом (АСУ ТП)**

- Сопряжение ЭВМ с объектом управления. Упражнение 1
- Сопряжение ЭВМ с объектом управления. Упражнение 2

#### **Задания. Комплекс технических средств в автоматизированных системах управления технологическим процессом (АСУ ТП)**

- Сопряжение ЭВМ с объектом управления. Задание 1
- Сопряжение ЭВМ с объектом управления. Задание 2

### **Выбор управляющих систем. Основы проектирования систем автоматического управления**

#### **Глава 7. Устройства управления автоматическими системами**

- Введение в главу
- 7.1. Устройства управления с «жесткой» логикой
- 7.2. Микропроцессорные управляющие устройства
- 7.3. ЭВМ в системах управления
- 7.4. Программное обеспечение систем контроля и управления

#### **Упражнения. Выбор управляющих систем**

- Выбор управляющих систем. Упражнение 1
- Выбор управляющих систем. Упражнение 2

#### **Задания. Выбор управляющих систем**

- Выбор управляющих систем. Задание 1
- Выбор управляющих систем. Задание 2
- Выбор управляющих систем. Задание 3
- Выбор управляющих систем. Задание 4

#### **Глава 8. Гибкие автоматизированные производства и робототехнические системы**

- Введение в главу
- 8.1. Гибкие производственные системы
- 8.2. Роботы и робототехнические системы

#### **Упражнения. Гибкие автоматизированные производства и робототехнические системы**

- Гибкие автоматизированные производства и робототехнические системы. Упражнение 1
- Гибкие автоматизированные производства и робототехнические системы. Упражнение 2

#### **Задания. Гибкие автоматизированные производства и робототехнические системы**

- Гибкие автоматизированные производства и робототехнические системы. Задание 1
- Гибкие автоматизированные производства и робототехнические системы. Задание 2

#### **Упражнения. Основы проектирования систем автоматического управления**

- Основы проектирования систем автоматического управления. Упражнение 1
- Основы проектирования систем автоматического управления. Упражнение 2

- Основы проектирования систем автоматического управления. Упражнение 3
- Основы проектирования систем автоматического управления. Упражнение 4
- Основы проектирования систем автоматического управления. Упражнение 5
- Основы проектирования систем автоматического управления. Упражнение 6

**Задания. Основы проектирования систем автоматического управления**

- Основы проектирования систем автоматического управления. Задание 1
- Основы проектирования систем автоматического управления. Задание 2
- Основы проектирования систем автоматического управления. Задание 3
- Основы проектирования систем автоматического управления. Задание 4
- Основы проектирования систем автоматического управления. Задание 5

<b>Приложение</b>	<b>Демо-версия</b>
- Приложение	✓
<b>Список литературы</b>	<b>Демо-версия</b>
- Список литературы	✓