

АННОТАЦИЯ  
к рабочей программе учебной дисциплины  
**«Автоматизированные системы управления зданиями и  
сооружениями»**

по направлению подготовки 15.03.04 «Автоматизация технологических процессов и производств» профиль «Автоматизация и управление робототехническими комплексами и системами в строительстве»

**1. Наименование образовательной программы, в рамках которой изучается дисциплина**

Дисциплина «Автоматизированные системы управления зданиями и сооружениями» входит в основную образовательную программу по направлению подготовки (специальности) 15.03.04 «Автоматизация технологических процессов и производств».

**2. Общая трудоёмкость**

Дисциплина «Автоматизированные системы управления зданиями и сооружениями» изучается в объеме 7 зачетных единиц (ЗЕТ) -252 часа, которые включают 36 ч. , 54 ч. лабораторных работ и 162 ч. самостоятельных занятий.

**3. Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Дисциплина «Автоматизированные системы управления зданиями и сооружениями» относится к базовой части учебного плана.

Изучение дисциплины «Автоматизированные системы управления зданиями и сооружениями» требует основных знаний, умений и компетенций студента из дисциплин: Электротехника и электроника, Теория автоматического управления, Автоматизация строительного производства, Метрология и технические измерения, Автоматизация технологических процессов в строительстве, Системы и средства автоматизации в строительстве

Дисциплина «Автоматизированные системы управления зданиями и сооружениями» является предшествующей для выпускной квалификационной работы.

**4. Цель изучения дисциплины**

Целью дисциплины «Автоматизированные системы управления зданиями и сооружениями» является формирование у студентов профессиональных навыков и умений является одной из основополагающих дисциплин в формировании инженера, способного самостоятельно с использованием современных средств вычислительной техники решать разнообразные прикладные задачи по разработке, проектированию и исследованию систем автоматизации строительной отрасли, развивает у него навыки системного подхода к решению задач автоматизации производства, базируется на фундаментальных положениях математики, физики, теории автоматического управления и информатики, а также служит основой для успешного освоения специализации.

### **Задачами дисциплины являются:**

- приобретение знаний в области проектирования автоматизированных систем управления технологическими процессами и оборудованием зданий и строительного комплекса.
- усвоение студентами современных методов проектирования и исследования объектов и систем автоматизации производства;
- закрепление навыков использования ЭВМ и контроллеров при решении типовых задач проектирования систем управления объектами и технологическими комплексами.
- усвоение студентами современных методов построения АСУ; закрепление навыков анализа и применения методов решения задач автоматического управления; усвоение взаимосвязей между структурно-топологическим и/или алгоритмическим обеспечением систем АСУ и реализуемым качеством процессов.

### **5. Требования к результатам освоения дисциплины**

В результате освоения данной дисциплины выпускник должен обладать следующими компетенциями:

способностью использовать современные информационные технологии, технику, прикладные программные средства при решении задач профессиональной деятельности (ОПК-3);

способностью выбирать методы и средства измерения эксплуатационных характеристик оборудования, средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления, настройки и обслуживания: системного, инструментального и прикладного программного обеспечения данных средств и систем (ПК-24);

### **В результате освоения дисциплины обучающийся должен:**

#### ***Знать:***

содержание и порядок выполнения проектных работ в области автоматизации; принципы организации и функционирования систем автоматизированного проектирования; организацию диагностики и эксплуатации средств и систем автоматизированных систем управления; стандарты, методические и нормативные материалы, сопровождающие проектирование и эксплуатацию средств технологического оснащения, АСУ строительного комплекса

#### ***Уметь:***

разрабатывать техническое задание на проектирование автоматизированных систем; организовать работу строительного комплекса, разрабатывать структуру управления автоматизированным строительным комплексом.

#### ***Владеть:***

проектно-расчетными работами на стадиях технического и рабочего проектирования; использовать современные методы проектирования АСУ технологических процессов, разработки систем автоматизации и управления с использованием компьютерной техники; принципами и методами моделирования, анализа, синтеза и оптимизации систем и средств автоматизации, контроля и

управления технологиями, зданиями и сооружениями.

## **6. Содержание дисциплины**

В основе дисциплины лежат 5 основополагающих разделов: «Системный подход к разработке технического задания», «Формальное описание автоматизированных систем», «Системный подход к проектированию», «Проектирование АСУ ТП строительного комплекса», «Многоуровневые автоматизированные систем управления строительным комплексом». Обучение проходит в ходе аудиторной (практические занятия, лекции) и внеаудиторной (самостоятельной) работы студентов, что позволяет приобретать будущим специалистам необходимые знания, навыки и умения.

## **7. Формы организации учебного процесса по дисциплине**

В процессе изучения дисциплины используются мультимедийное сопровождение, формы проведения занятий: лекции, семинарские занятия, консультации, самостоятельная и научно-исследовательская работа, лекции с элементами проблемного изложения, тестирование, решение ситуационных задач, дискуссии.

Практическое занятие включает: вводный тестовый контроль; теоретический разбор материала в процессе фронтального опроса; самостоятельную работу (выполнение практической части занятия); заключительную часть занятия.

## **8. Виды контроля**

Зачет с оценкой – 8 семестр

**Составитель:**