

АННОТАЦИЯ

к рабочей программе учебной дисциплины

«Системы и средства автоматизации в строительстве»

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 «Системы и средства автоматизации в строительстве» входит в основную образовательную программу по направлению подготовки (специальности) 15.03.04 «Автоматизация технологических процессов и производств».

2. Общая трудоёмкость

Дисциплина «Системы и средства автоматизации в строительстве» изучается в объеме 7 зачетных единиц (ЗЕТ) -252 часа, которые включают 37 ч. лекций, 55 ч. лабораторных работ и 124 ч. самостоятельных занятий.

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Системы и средства автоматизации в строительстве» относится к вариативной части и является обязательной дисциплиной.

Требования к входным знаниям, умениям и компетенциям студента, необходимым для изучения данной дисциплины.

Изучение дисциплины «Средства автоматизации и управления» требует основных знаний, умений и компетенций студента по курсам: «Математика», «Физика», «Информационные технологии», «Электротехника и электроника», «Теория автоматического управления».

Дисциплина «Средства автоматизации и управления» является предшествующей для комплекса дисциплин профессионального цикла, в которых рассматриваются вопросы проектирования систем автоматического управления.

4. Цель изучения дисциплины

Целью дисциплины является формирование у студентов необходимых знаний современных средств автоматизации и управления (САУ) для реализации систем управления технологическими процессами, знаний типовых аппаратных и программных средств, включающих средства получения информации о состоянии объекта автоматизации, обработки, хранения и преобразования информации, ее визуализации и передачи по каналам связи, средств формирования командных воздействий на объект управления. Другой целью является приобретение навыков разработки систем автоматизации и управления с использованием информационных технологий и прикладных программ.

Задачами дисциплины являются:

Задачи дисциплины - научить студентов разрабатывать системы управления технологическими процессами на базе современных технических средств, обучить навыкам работы с техническими средствами, ознакомить с современными направлениями в развитии отечественных и зарубежных средств автоматизации.

5. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения данной дисциплины выпускник должен обладать следующими компетенциями:

способностью участвовать в разработке проектов по автоматизации производственных и технологических процессов, технических средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством, в практическом освоении и совершенствовании данных процессов, средств и систем (ПК-7);

способностью выполнять работы по автоматизации технологических процессов и производств, их обеспечению средствами автоматизации и управления, готовностью использовать современные методы и средства автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством (ПК-8);

способностью участвовать в организации диагностики технологических процессов, оборудования, средств и систем автоматизации и управления (ПК-25);

способностью участвовать в организации приемки и освоения вводимых в эксплуатацию оборудования, технических средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления (ПК-26)

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

устройства основных типовых технических средств автоматизации и управления, аппаратные и программные средства систем управления на базе типовых программно-технических комплексов

Уметь:

выполнять проект технического обеспечения систем управления на базе типовых программно-технических комплексов

Владеть:

навыками работы с современными аппаратными и программными средствами исследования и проектирования систем управления.

6. Содержание дисциплины

В основе дисциплины лежат 6 основополагающих разделов: «Средства автоматизации и управления», «Датчики и исполнительные механизмы», «Промышленные аналоговые регуляторы», «Цифровые системы управления и регулирования», «Регулирующие органы технических средств автоматизации», «Тенденции развития технических средств автоматизации». Обучение проходит в ходе аудиторной (практические занятия, лекции) и внеаудиторной (самостоя-

тельной) 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 – 5 семестр

Экзамен – 6 семестр

Составитель:

Полуказиков А.В., к.т.н., доцент