

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины Б1.В.ДВ.8.2 Технические средства автоматизации

1. Место дисциплины в структуре ОПОП

Данная учебная дисциплина включена в раздел " Б1.В.ДВ.8.2 Вариативная часть Дисциплины по выбору». Осваивается на четвертом курсе (7 семестр).

2. Цель изучения дисциплины

Цель изучения дисциплины состоит в формировании у студентов знаний состава, структуры, функций систем управления, а также формирует практические навыки разработки алгоритмов управления и реализации программного обеспечения с применением автоматизированных средств разработки и отладки.

3. Структура дисциплины

1. Общие проблемы выбора базовых средств автоматизации;
2. Промышленные компьютеры;
3. Встраиваемые компьютеры; Особенности программного обеспечения промышленных компьютеров; Промышленные контроллеры;
4. контроллеров;
5. Структурные компоненты контроллеров; 7. Классификация контроллеров
6. Языки программирования промышленных контроллеров
7. Системы подготовки программ промышленных контроллеров;
8. Выбор контроллеров; Современный рынок контроллерных средств; Рынок зарубежных контроллеров; Одноплатные встраиваемые IBM PC совместимые контроллеры; Релейные универсальные контроллеры; Отечественный рынок промышленных Интегрированная среда разработки проекта и обмен данными в SCADA-системе.
9. Датчики
10. Исполнительные устройства

4. Требования к результатам освоения дисциплины

Студент по итогам изучения курса должен обладать компетенциями:

ОПК – 5

способностью участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью

ПК – 7

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 – 8

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 – 9

способностью определять номенклатуру параметров продукции и технологических процессов ее изготовления, подлежащих контролю и измерению, устанавливать оптимальные нормы точности продукции, измерений и достоверности контроля, разрабатывать локальные поверочные схемы и выполнять проверку и отладку систем и средств автоматизации технологических процессов, контроля, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством, а также их ремонт и выбор; осваивать средства обеспечения автоматизации и управления

ПК – 11

способностью участвовать: в разработке планов, программ, методик, связанных с автоматизацией технологических процессов и производств, управлением процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством, инструкций по эксплуатации оборудования, средств и систем автоматизации, управления и сертификации и другой текстовой документации, входящей в конструкторскую и технологическую документацию; в работах по экспертизе технической документации, надзору и контролю за состоянием технологических процессов, систем, средств автоматизации и управления, оборудования, выявлению их резервов, определению причин недостатков и возникающих неисправностей при эксплуатации, принятию мер по их устранению и повышению эффективности использования

ПК – 14

способностью участвовать в разработке мероприятий по проектированию процессов разработки и изготовления продукции, средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний, управления производством, жизненным циклом продукции и ее качеством, их внедрения

ПК – 17

способностью участвовать в разработке и практическом освоении средств, систем управления производством продукции, ее жизненным циклом и качеством, в подготовке планов освоения новой техники, в обобщении и систематизации результатов работы

ПК – 24

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 – 26

способностью участвовать в организации приемки и освоения вводимых в эксплуатацию оборудования, технических средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления

5. Общая трудоемкость дисциплины

3 зачетных единиц, 108 академических часа.

Формы контроля

Промежуточная аттестация — зачет

Составитель: Заморский В.В., доцент кафедры «Автоматизация и управление».