

Аннотация по дисциплине

Б1.В.ДВ.07.01 «Программные платформы управления процессами»

указывает код дисциплины по учебному плану и название

Курс 4 Семестр 7 Количество з.е. 5

Цель дисциплины: ознакомление студентов с современными аппаратными средствами для построения систем управления процессами, промышленным программным обеспечением для их программирования и обслуживания, включая базовое и инженерное программное обеспечение программируемых логических контроллеров (ПЛК) и систем человеко-машинного интерфейса (НМИ).

Задачи дисциплины: получить представление об основных промышленных сетях и интерфейсах; освоить технологические языки программирования стандарта IEC-61131, особенности архитектуры ПЛК и базовые принципы обработки информации в них; научиться разрабатывать представления данных и программы решения различных задач управления процессами; овладеть навыками программирования ПЛК и НМИ.

Место дисциплины в структуре ООП ВО:

Дисциплина «Программные платформы управления процессами» относится к вариативной части блока Б1 профессиональных дисциплин основной образовательной программы.

Для изучения дисциплины необходимо предварительно изучить дисциплины «Дискретная математика», «Компьютерный практикум» «Основы программирования», «Дифференциальные и разностные уравнения», «Алгоритмы вычислительной математики», «Основы кибернетики».

Материал данной дисциплины используются при выполнении выпускных квалификационных работ и непосредственно в профессиональной деятельности.

Результаты обучения (знания, умения, опыт, компетенции):

| Код компетенции | Формулировка компетенции |
|-----------------|--|
| ПК-8 | способностью применять на практике международные и профессиональные стандарты информационных технологий, современные парадигмы и методологии, инструментальные и вычислительные средства |

| Компетенция | знать | уметь | владеть |
|-------------|--|---|------------------------------------|
| ПК-8 | международные и профессиональные стандарты | использовать международные и профессиональные | способностью применять на практике |

| | | | |
|--|--|--|---|
| | информационных технологий, современные программные и аппаратные средства управления процессами | стандарты информационных технологий, современные программные и аппаратные средства управления процессами | международные и профессиональные стандарты информационных технологий, современные программные и аппаратные средства управления процессами |
|--|--|--|---|

Содержание и структура дисциплины (модуля)

| № раздела | Наименование разделов | Количество часов | | | | |
|-----------|---|------------------|-------------------|----|------------|-----------------------------|
| | | Всего | Аудиторная работа | | | Внеаудиторная работа СРС |
| | | | Л | ЛР | КСР ИКР | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 1 | Введение в системы управления процессами | 25 | 8 | 8 | 1,1 | 8 |
| 2 | Лестничные и функционально-блочные диаграммы | 50 | 12 | 24 | 2,1 | 12 |
| 3 | Язык линейных инструкций | 21 | 6 | 8 | 1,1 | 6 |
| 4 | Конфигурирование и программирование систем визуализации | 23 | 4 | 10 | 1,1 | 8 |
| 5 | Структурированный текст и последовательные функциональные схемы | 15,8 | 6 | 4 | 1,1 | 4,8 |
| | | 135,3 | 36 | 54 | 6,5 | 38,8 |
| | Подготовка к экзамену | 44,7 | | | | |
| | Итого по дисциплине: | 180 | | | | |

Курсовые проекты или работы: не предусмотрены

Вид аттестации: зачет, экзамен.

Основная литература

1. Программируемые контроллеры : учебное пособие / В.И. Финаев, В.В. Игнатъев, И.С. Коберси, О.Б. Спиридонов ; Министерство образования и

науки РФ, Южный федеральный университет, Инженерно-технологическая академия. - Таганрог : Издательство Южного федерального университета, 2016. - 138 с. : схем., табл., ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-9275-1976-7 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=493057>.

2. Шишов, О.В. Элементы систем автоматизации: контроллеры, операторные панели, модули удаленного доступа : лабораторный практикум / О.В. Шишов. - Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2015. - 185 с. : ил., схем., табл. - Библиогр.: с. 152-153. - ISBN 978-5-4475-5275-6 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=364065>.

Автор РПД: Выскубов Е.В., к.т.н, доцент