

Аннотация по дисциплине

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

Курс 4 Семестр 7 Количество з.е. 5

Объем трудоемкости: 5 зачетных единиц (180 часа, из них – 96 часов аудиторной нагрузки: лекционных 36 ч., лабораторных 54 ч., 38,8 часов самостоятельной работы, 6 часов КСР, 0.5 часов ИКР)

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 (HMI).

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 HMI.

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 информационных технологий, современные программные и аппаратные средства управления процессами	использовать международные и профессиональные стандарты информационных технологий, современные программные и аппаратные средства управления процессами	способностью применять на практике международные и профессиональные стандарты информационных технологий, современные программные и аппаратные средства

			управления процессами
--	--	--	-----------------------

Содержание и структура дисциплины

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ЛР	КСР ИКР	СРС
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. 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>.

2. Аносов, В.Н. Элементы автоматики и построение систем управления технологическими процессами на их основе / В.Н. Аносов, В.М. Кавешников, В.А. Гуревич. - Новосибирск : НГТУ, 2010. - 142 с. - ISBN 978-5-7782-1389-0 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=228573>

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