

Дисциплина (модуль)	Б1.В.ОД.15 Программирование в системах управления реального времени.				
Содержание	<p>1. Роль вычислительной техники в управлении технологическими процессами. Уровни автоматизации производства.</p> <p>2 Понятие и классификация объектов управления. Связь с объектом управления. Первичные преобразователи и их характеристики.</p> <p>3 Методы программирования в реальном масштабе времени. Работа с часами и таймерами в среде Visual C#.</p> <p>4 Система программирования CoDeSys. Принцип синхронизации. Исполнительной системы. Языки программирования SFC, ST, FBD, LD, IL.</p> <p>5 Организация интерфейса пользователя и СРВ. Понятие SCADA-систем. Пакеты Intouch, Citect, MasterSCADA.</p>				
Реализуемые компетенции	ОПК-6, ОПК-9				
Результаты освоения дисциплины (модуля)	<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>Знать: основные понятия, определения и свойства объектов, функционирующих в реальном режиме времени, современное состояние и направления развития систем реального времени, возможные сферы их связи и приложения в других дисциплинах профессионального цикла.</p> <p>Уметь: работать с современными программными средствами в реальном масштабе времени.</p> <p>Владеть: навыками программирования объектов в реальном масштабе времени.</p>				
Трудоемкость, з.е.	4				
Объем занятий, часов	144	Лекции	Практических занятий	Лабораторных занятий	Самостоятельная работа
	Всего	34	17	17	40
	В том числе в интеракти	5	5	-	10

	вной форме				
Формы самостоятель ной работы студентов	Самостоятельная подготовка к темам практических занятий, подготовка рефератов				
Формы отчетности (в т.ч. по семестрам)	Экзамен в 5 семестре (1 з.е. – 36 часов).				

Зав. кафедрой УиИвТСиВТ

Саркаров Т. Э.

Декан ФКТ,ВТиЭ

Нурмагомедов А. М.