

ПРОМЫШЛЕННЫЙ ИНТЕРНЕТ ВЕЩЕЙ
(наименование дисциплины)

АННОТАЦИЯ
К УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЕ УЧРЕЖДЕНИЯ ОБРАЗОВАНИЯ

7-06-0714-02

Инновационные технологии в машиностроении
(код и наименование специальности)

Инновационные технологические системы
(Профилизация)

Специальность 7-06-0714-02 Инновационные технологии в машиностроении
Профилизация Инновационные технологические системы

	Форма получения высшего образования	
	Очная (дневная)	заочная
Курс	1	2
Семестр	2	4
Лекции, часы	16	4
Лабораторные занятия, часы	34	8
Экзамен, семестр	2	4
Аудиторных часов по учебной дисциплине	50	12
Самостоятельная работа, часы	58	96
Всего часов по учебной дисциплине /зачетных единиц	108/3	

1. Краткое содержание учебной дисциплины.

Цель дисциплины – ознакомить магистрантов с принципами построения технологии, основными понятиями и задачами промышленного интернета вещей (IIoT), сформировать теоретические знания и практические навыки разработки систем на базе IIoT-устройств в сфере машиностроения.

2. Результаты обучения

знать: базовые понятия промышленного интернета вещей; типы и принципы работы промышленных датчиков и исполнительных устройств; архитектуру ПЛК и их роль в IIoT-системах; протоколы и сети передачи данных в IIoT: MQTT, OPC UA, Modbus, Ethernet/IP и их особенности; языки программирования стандарта МЭК 61131;

уметь: разрабатывать схему подключения датчиков, ПЛК и актуаторов; выбирать протоколы связи и настраивать их; использовать языки программирования IEC 61131-3 (LD, FBD, ST); применять диаграммы конечных автоматов для логики управления; настраивать MQTT-клиенты в CODESYS;

иметь навык: программирования ПЛК под задачи IIoT; настройки и отладка интерфейсов связи (Modbus, MQTT и др.); проектирования логики автоматизации технологического процесса на основе состояний конечного автомата; построения архитектуры IIoT-проекта.

3. Формируемые компетенции. Анализировать и строить системы промышленной автоматизации, основанные на технологиях интернета вещей (IIoT) для удаленного управления индустриальными объектами.

4. Требования и формы текущей и промежуточной аттестации. Защита лабораторных работ. Текущий контроль успеваемости. Промежуточная аттестация – экзамен в письменной формк.