

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:

ФИО: Исаев Игорь Магомедович

Должность: Проректор по учебной работе

Дата подписания: 10.11.2023 12:31:07

Уникальный идентификатор документа:

d7a26b9e8ca85e98ec3de2eb454b4659d061f249

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования

«Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС»

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины

Промышленный интернет вещей

Закреплена за подразделением

Кафедра инфокоммуникационных технологий

Направление подготовки

09.04.03 ПРИКЛАДНАЯ ИНФОРМАТИКА

Профиль

Цифровые двойники в технических системах

Квалификация

Магистр

Форма обучения

очная

Общая трудоемкость

4 ЗЕТ

Часов по учебному плану

144

Формы контроля в семестрах:

в том числе:

зачет 3

аудиторные занятия

26

курсовая работа 3

самостоятельная работа

118

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	3 (2.1)		Итого	
	18			
Неделя	18			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	9	9	9	9
Лабораторные	17	17	17	17
Итого ауд.	26	26	26	26
Контактная работа	26	26	26	26
Сам. работа	118	118	118	118
Итого	144	144	144	144

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ

1.1	Получение студентами знаний основ функционирования устройств, связанных между собой промышленной сетью, программирования микроконтроллеров, логических контроллеров, принципов измерений датчиками и алгоритмов регулирования.
-----	--

2. МЕСТО В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Блок ОП:		Б1.В.1
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	Алгоритмизация и программирование	
2.1.2	Основные компоненты цифровой трансформации	
2.1.3	Прикладной статистический анализ	
2.1.4	Производственная практика	
2.1.5	Цифровые инновации в экономике	
2.1.6	Интеллектуальные компьютерные системы мониторинга технологических процессов	
2.1.7	Организация и технология научных исследований и педагогической деятельности	
2.1.8	Принципы функционирования цифрового двойника	
2.1.9	Системы хранения и обработки данных	
2.1.10	Современная теория управления. Основные принципы и математические методы	
2.1.11	Современные методы решения инженерных задач	
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
2.2.1	Визуализация данных	
2.2.2	Диагностика и мониторинг технических систем	
2.2.3	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
2.2.4	Преддипломная практика	
2.2.5	Управление IT-проектами	

3. РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫЕ С ФОРМИРУЕМЫМИ КОМПЕТЕНЦИЯМИ

ОПК-5: Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем	
Знать:	
ОПК-5-31 Существующие сетевые технологии в области «Интернета Вещей»	
ПК-2: Способен обрабатывать и анализировать научно-техническую информацию и результаты исследований, проводить патентные исследования и определять характеристики продукции (услуг)	
Знать:	
ПК-2-31 Принципы организации и функционирования «Интернета Вещей»	
ОПК-6: Способен исследовать современные проблемы и методы прикладной информатики и развития информационного общества	
Знать:	
ОПК-6-31 Основы теории построения IoT-систем с использованием математических и физических взаимосвязей объектов.	
УК-6: Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки, участвовать в обучении на протяжении всей жизни	
Знать:	
УК-6-31 Существующие технологии в области «Интернета Вещей»	
ОПК-6: Способен исследовать современные проблемы и методы прикладной информатики и развития информационного общества	
Уметь:	
ОПК-6-У1 Писать программный код для логических контроллеров и микроконтроллеров	
ОПК-5: Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем	

Уметь:
ОПК-5-У1 Различать типы сетей для разработки IoT-систем
ПК-2: Способен обрабатывать и анализировать научно-техническую информацию и результаты исследований, проводить патентные исследования и определять характеристики продукции (услуг)
Уметь:
ПК-2-У1 Разбираться в существующих IoT-технологиях и применять их к конкретным объектам
УК-6: Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки, участвовать в обучении на протяжении всей жизни
Уметь:
УК-6-У1 Разбираться в программном обеспечении для разработки IoT-систем
ПК-2: Способен обрабатывать и анализировать научно-техническую информацию и результаты исследований, проводить патентные исследования и определять характеристики продукции (услуг)
Владеть:
ПК-2-В1 Программными средствами для исследований IoT-технологий
УК-6: Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки, участвовать в обучении на протяжении всей жизни
Владеть:
УК-6-В1 Программными средствами для разработки IoT-систем
ОПК-5: Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем
Владеть:
ОПК-5-В1 Методиками создания информационных и автоматизированных систем
ОПК-6: Способен исследовать современные проблемы и методы прикладной информатики и развития информационного общества
Владеть:
ОПК-6-В1 Методиками исследования в области IoT-систем