

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:

ФИО: Исаев Игорь Магомедович

Должность: Проректор по учебной и государственной работе

Дата подписания: 31.07.2023 12:55:48

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

Разработка системных интерфейсов для промышленного интернета вещей

Закреплена за подразделением

Кафедра АСУ

Направление подготовки

09.04.01 ИНФОРМАТИКА И ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА

Профиль

Промышленный интернет вещей и прогнозная аналитика

Квалификация

Магистр

Форма обучения

очная

Общая трудоемкость

4 ЗЕТ

Часов по учебному плану

144

Формы контроля в семестрах:

в том числе:

экзамен 4

аудиторные занятия

36

курсовой проект 4

самостоятельная работа

72

часов на контроль

36

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	4 (2.2)		Итого	
	10			
Неделя	уп	рп	уп	рп
Вид занятий				
Лекции	18	18	18	18
Практические	18	18	18	18
Итого ауд.	36	36	36	36
Контактная работа	36	36	36	36
Сам. работа	72	72	72	72
Часы на контроль	36	36	36	36
Итого	144	144	144	144

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ

1.1	получение общей информации о концепции Интернета вещей и технологиях, лежащих в его основе, о новых сервисах и бизнес-возможностях, появляющихся при внедрении решений на основе Интернета вещей (IoT, Internet of things), обучение основам технологий Интернета вещей (IoT) и разработке системных интерфейсов для их взаимодействия. Формирование базовых знаний и навыков проектирования кибер-физических систем (Cyber-physical system, CPS).
-----	--

2. МЕСТО В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Блок ОП:		Б1.О
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	Архитектуры нейронных сетей	
2.1.2	Инструментальные платформы информационных и коммуникационных технологий	
2.1.3	Инструментальные платформы прогнозной аналитики	
2.1.4	Информационные технологии управления проектами	
2.1.5	Компьютерные системы поддержки принятия решений	
2.1.6	Модели и методы оптимизационного моделирования	
2.1.7	Нейросетевые технологии в управлении	
2.1.8	Педагогическая практика	
2.1.9	Технологии интеллектуального анализа данных	
2.1.10	Цифровые платформы управления взаимодействием распределенных объектов	
2.1.11	Алгоритмизация и программирование	
2.1.12	Архитектура современных ОС	
2.1.13	Программирование встраиваемых систем	
2.1.14	Производственная практика	
2.1.15	Тестирование программных комплексов	
2.1.16	Системы хранения и обработки данных	
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	

3. РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫЕ С ФОРМИРУЕМЫМИ КОМПЕТЕНЦИЯМИ

ПК-4: Способность и готовность применять современные языки программирования, операционные системы, современные инструменты хранения, обработки и анализа данных, способы и механизмы управления данными, программировать приложения и создавать программные прототипы решения прикладных задач
Знать:
ПК-4-31 существующие технологии в области 'Интернета Вещей'
ПК-1: Способность осуществлять сопровождение процессов проектирования, внедрения и эксплуатации информационных систем и технологий
Знать:
ПК-1-31 основные тренды и направления в области 'Интернета Вещей'
ОПК-5: Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем;
Знать:
ОПК-5-31 принципы организации и функционирования 'Интернета Вещей'
ПК-4: Способность и готовность применять современные языки программирования, операционные системы, современные инструменты хранения, обработки и анализа данных, способы и механизмы управления данными, программировать приложения и создавать программные прототипы решения прикладных задач
Уметь:
ПК-4-У1 применять программные инструменты разработки и внедрения модульного программного обеспечения
ПК-1: Способность осуществлять сопровождение процессов проектирования, внедрения и эксплуатации информационных систем и технологий
Уметь:
ПК-1-У1 способен осуществлять поддержку программного обеспечения на всех этапах жизненного цикла

ОПК-5: Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем;
Уметь:
ОПК-5-У1 проектировать целостные IoT-системы (включая конечные устройства, сетевое соединение, обмен данными, облачные платформы, анализ данных)
ПК-4: Способность и готовность применять современные языки программирования, операционные системы, современные инструменты хранения, обработки и анализа данных, способы и механизмы управления данными, программировать приложения и создавать программные прототипы решения прикладных задач
Владеть:
ПК-4-В1 владеть технологиями разработки и поддержки программного обеспечения
ПК-1: Способность осуществлять сопровождение процессов проектирования, внедрения и эксплуатации информационных систем и технологий
Владеть:
ПК-1-В1 базовыми навыками по созданию программного решения обработки и хранения данных с применением облачных технологий.
ОПК-5: Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем;
Владеть:
ОПК-5-В1 базовыми навыками программирования конечных устройств