

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:

ФИО: Исаев Игорь Магомедович

Должность: Проректор по учебной работе

Дата подписания: 27.11.2023 17:08:01

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

Научно-исследовательская работа

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

5 ЗЕТ

Часов по учебному плану

180

Формы контроля в семестрах:

в том числе:

зачет с оценкой 2

аудиторные занятия

0

самостоятельная работа

180

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	2 (1.2)		Итого	
	18			
Неделя	18			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Сам. работа	180	180	180	180
Итого	180	180	180	180

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ

1.1	интеграция образовательного процесса с развитием профессиональной сферы деятельности магистрантов по профилю подготовки «Прикладная информатика» для обеспечения формирования у них научно-исследовательских компетенций, необходимых при проведении исследований и решения профессиональных задач.
-----	---

2. МЕСТО В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Блок ОП:		Б2.В
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	Английский язык для IT-специалистов	
2.1.2	Интеллектуальные компьютерные системы мониторинга технологических процессов	
2.1.3	Моделирование и анализ бизнес-процессов	
2.1.4	Организация и технология научных исследований и педагогической деятельности	
2.1.5	Принципы функционирования цифрового двойника	
2.1.6	Системы хранения и обработки данных	
2.1.7	Современная теория управления. Основные принципы и математические методы	
2.1.8	Современные методы решения инженерных задач	
2.1.9	Современные технологии защиты информации	
2.1.10	Управление человеческими ресурсами в проектной деятельности	
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
2.2.1	Инструменты разработки цифровых двойников	
2.2.2	Компьютерное моделирование сложных систем	
2.2.3	Научно-исследовательская работа. Проектирование информационных систем	
2.2.4	Технологии Big Data	
2.2.5	Технология разработки цифровых двойников технологических процессов	
2.2.6	Визуализация данных	
2.2.7	Идентификация моделей в цифровых двойниках	
2.2.8	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
2.2.9	Преддипломная практика	
2.2.10	Управление IT-проектами	
2.2.11	Цифровое проектирование и моделирование для создания цифрового двойника	

3. РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫЕ С ФОРМИРУЕМЫМИ КОМПЕТЕНЦИЯМИ

ОПК-7: Способен использовать методы научных исследований и математического моделирования в области проектирования и управления информационными системами, осуществлять моделирование, анализ и эксперименты в целях проведения детального исследования для решения сложных задач в профессиональной области
Знать:
ОПК-7-31 теоретическую, идеологическую и нормативную основы тематики НИР
УК-2: Способен интегрировать знания и принимать решения в сложных ситуациях, формулировать суждения на основе неполной или ограниченной информации, управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла
Знать:
УК-2-31 основные положения процессного подхода к обеспечению и улучшению качества деятельности организации как системы
ПК-3: Способен выполнять исследования и эксперименты, оформлять результаты исследований и разработок по самостоятельной теме
Уметь:
ПК-3-У1 применять методы статистического управления процессами, анализа и контроля процессов измерений и работать с нормативными документами
ОПК-7: Способен использовать методы научных исследований и математического моделирования в области проектирования и управления информационными системами, осуществлять моделирование, анализ и эксперименты в целях проведения детального исследования для решения сложных задач в профессиональной области

Уметь:
ОПК-7-У1 формулировать и решать задачи, возникающие в ходе выполнения НИР и требующие углублённых профессиональных знаний
ОПК-4: Способен применять на практике новые научные принципы и методы исследований
Уметь:
ОПК-4-У1 генерировать новые идеи, исходя из знания среды организации и связанных с ней рисков и возможностей;
УК-3: Способен использовать различные методы ясного и недвусмысленного формулирования своих выводов, знаний и обоснований для специализированной и неспециализированной аудиторий в национальном и международном контекстах, организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели
Уметь:
УК-3-У1 анализировать и оценивать полученные теоретические и экспериментальные результаты и делать соответствующие выводы;
УК-2: Способен интегрировать знания и принимать решения в сложных ситуациях, формулировать суждения на основе неполной или ограниченной информации, управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла
Уметь:
УК-2-У1 планировать и выполнять научные исследования и экспериментальные работы с учётом рисков и возможностей в рамках тематики НИР
ОПК-3: Способен анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями
Уметь:
ОПК-3-У1 применять современные IT-технологии поиска информации, необходимой для выполнения исследований по тематике НИР
ПК-3: Способен выполнять исследования и эксперименты, оформлять результаты исследований и разработок по самостоятельной теме
Владеть:
ПК-3-В1 навыками обеспечения качества продукции (работ, услуг) в соответствии с требованиями технических регламентов и стандартов
ОПК-4: Способен применять на практике новые научные принципы и методы исследований
Владеть:
ОПК-4-В1 навыком применения современных IT-технологий поиска информации, необходимой для выполнения исследований по тематике НИР;
ОПК-7: Способен использовать методы научных исследований и математического моделирования в области проектирования и управления информационными системами, осуществлять моделирование, анализ и эксперименты в целях проведения детального исследования для решения сложных задач в профессиональной области
Владеть:
ОПК-7-В1 навыками анализа и оценки полученных теоретических и экспериментальных результатов и формулирования соответствующих выводов