

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:

ФИО: Исаев Игорь Магомедович

Должность: Проректор по учебной работе

Дата подписания: 28.11.2023 12:16:12

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

НИР. Научно-исследовательская работа в области информационных систем управления технологическими процессами

Закреплена за подразделением

Кафедра инфокоммуникационных технологий

Направление подготовки

09.03.02 ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И ТЕХНОЛОГИИ

Профиль

Квалификация

Бакалавр

Форма обучения

очная

Общая трудоемкость

8 ЗЕТ

Часов по учебному плану

288

Формы контроля в семестрах:

в том числе:

зачет с оценкой 7, 6, 8

аудиторные занятия

0

самостоятельная работа

288

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	6 (3.2)		7 (4.1)		8 (4.2)		Итого	
	УП	РП	УП	РП	УП	РП		
Неделя	18		18		12			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП	УП	РП	УП	РП
Сам. работа	108	108	108	108	72	72	288	288
Итого	108	108	108	108	72	72	288	288

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ

1.1	Цель НИР - закрепление и углубление теоретической подготовки обучающихся и приобретение ими умений, практических навыков и компетенций исследования и создания (модификации) информационных систем.
1.2	В процессе прохождения практики реализуется научно-исследовательский вид профессиональной деятельности.
1.3	Задачи КНИР
1.4	– получить первичные навыки исследовательской деятельности при создании (модификации) информационных систем;
1.5	– выполнить аналитические (моделирование, анализ) и экспериментальные исследования при решении задач в профессиональной области;
1.6	– получить умения и навыки поиска, систематизации, критического анализа и обобщения информации в профессиональной области;
1.7	– развить личностные качества, необходимые в исследовательской деятельности.

2. МЕСТО В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Блок ОП:		Б2.В.ДВ.04
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	Метрология, стандартизация, сертификация	
2.1.2	Оптимизация клиент-серверных приложений	
2.1.3	Основы теории систем и системного анализа	
2.1.4	Системы управления технологическими процессами и производствами	
2.1.5	Теория информационных процессов и систем	
2.1.6	Цифровая электроника	
2.1.7	Алгоритмы дискретной математики	
2.1.8	Информационная безопасность	
2.1.9	Математика	
2.1.10	Учебная практика по получению первичных профессиональных умений	
2.1.11	Учебная практика по получению первичных профессиональных умений	
2.1.12	Цифровая экономика и процессное управление предприятием	
2.1.13	Технологии программирования	
2.1.14	Физика	
2.1.15	Инженерная компьютерная графика	
2.1.16	Персональная эффективность	
2.1.17	Введение в специальность	
2.1.18	Вычислительные машины, сети и системы	
2.1.19	Программирование и алгоритмизация	
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-2: Способность обрабатывать, анализировать и обобщать научно-техническую информацию и результаты исследований по отдельным разделам темы
Знать:
ПК-2-31 Методы анализа и обобщения информации
ОПК-3: Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности
Знать:
ОПК-3-31 Методологию и методы научных исследований в профессиональной области (в соответствии со своим индивидуальным заданием по НИР)
УК-4: Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах), эффективно функционировать в национальном и международном коллективах индивидуально и как член команды
Знать:

УК-4-32 Требования к деловой устной и письменной коммуникации
УК-6: Способен управлять своим временем, осознавать необходимость, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни
Знать:
УК-6-31 Знать принципы и методики планирования научной работы
ОПК-7: Способен участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов
Знать:
ОПК-7-31 Предметную область исследований (в соответствии со своим индивидуальным заданием по НИР)
ОПК-8: Способен выбирать и применять методики проектирования и актуальные инструментальные средства, проектировать и разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения
Знать:
ОПК-8-31 Цели и задачи проводимых исследований и разработок (в соответствии со своим индивидуальным заданием по НИР)
ОПК-4: Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью
Знать:
ОПК-4-31 Основные стандарты оформления научно-технической документации
ОПК-8: Способен выбирать и применять методики проектирования и актуальные инструментальные средства, проектировать и разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения
Знать:
ОПК-8-32 Математические модели, методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем
УК-4: Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах), эффективно функционировать в национальном и международном коллективах индивидуально и как член команды
Знать:
УК-4-31 Принципы построения устного и письменного высказывания на государственном и иностранном языках;
ПК-3: Способность выполнять исследования и эксперименты, оформлять результаты исследований и разработок по отдельным разделам темы
Знать:
ПК-3-32 Основные стандарты оформления научно-технической документации
УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, умение анализировать процессы и системы с использованием соответствующих аналитических, вычислительных и экспериментальных методов, применять системный подход для решения поставленных задач
Знать:
УК-1-31 Методы обобщения и обработки информации
УК-2: Способен собирать и интерпретировать данные и определять круг задач в рамках поставленной цели, выбирать оптимальные способы решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений, умение обосновывать принятые решения
Знать:
УК-2-31 Научные базы данных и другие источники информации в профессиональной области
ПК-3: Способность выполнять исследования и эксперименты, оформлять результаты исследований и разработок по отдельным разделам темы
Знать:
ПК-3-31 Методы и средства планирования и организации исследований и разработок
УК-3: Способен эффективно обмениваться информацией, идеями, проблемами и решениями с инженерным сообществом и обществом в целом, осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде
Знать:
УК-3-32 Свою роль в процессе выполнения НИР
УК-3-31 Принципы организации коллективной исследовательской работы

ПК-3: Способность выполнять исследования и эксперименты, оформлять результаты исследований и разработок по отдельным разделам темы
Уметь:
ПК-3-У2 Оформлять результаты исследований и выполненных работ
ОПК-8: Способен выбирать и применять методики проектирования и актуальные инструментальные средства, проектировать и разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения
Уметь:
ОПК-8-У2 Решать типовые задачи в области инфокоммуникационных технологий
ПК-3: Способность выполнять исследования и эксперименты, оформлять результаты исследований и разработок по отдельным разделам темы
Уметь:
ПК-3-У1 Выполнять исследования и/или проводить эксперименты по отдельным разделам темы (в соответствии со своим индивидуальным заданием по НИР)
ОПК-8: Способен выбирать и применять методики проектирования и актуальные инструментальные средства, проектировать и разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения
Уметь:
ОПК-8-У1 Применять математические модели исследования информационных систем
ПК-2: Способность обрабатывать, анализировать и обобщать научно-техническую информацию и результаты исследований по отдельным разделам темы
Уметь:
ПК-2-У1 Обобщать и анализировать научно-техническую информацию
УК-6: Способен управлять своим временем, осознавать необходимость, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни
Уметь:
УК-6-У1 Планировать свою НИР (в рамках своего индивидуального задания)
ОПК-3: Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности
Уметь:
ОПК-3-У1 Решать типовые задачи в области инфокоммуникационных технологий на основе информационной и библиографической культуры и с учетом основных требований информационной безопасности
УК-2: Способен собирать и интерпретировать данные и определять круг задач в рамках поставленной цели, выбирать оптимальные способы решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений, умение обосновывать принятые решения
Уметь:
УК-2-У1 Обобщать и проводить критический анализ информации
УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, умение анализировать процессы и системы с использованием соответствующих аналитических, вычислительных и экспериментальных методов, применять системный подход для решения поставленных задач
Уметь:
УК-1-У1 Осуществлять поиск литературы, критически используя научные базы данных и другие источники информации в области инфокоммуникационных технологий
УК-4: Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах), эффективно функционировать в национальном и международном коллективах индивидуально и как член команды
Уметь:
УК-4-У1 Осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации индивидуально и как член команды
ОПК-7: Способен участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов
Уметь:
ОПК-7-У1 Применять методы алгоритмизации, языки и технологии программирования при решении задач в области инфокоммуникационных технологий

ОПК-4: Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью
Уметь:
ОПК-4-У1 Оформлять результаты выполненных работ
ПК-3: Способность выполнять исследования и эксперименты, оформлять результаты исследований и разработок по отдельным разделам темы
Владеть:
ПК-3-В2 Навыками оформления результатов исследований и выполненных работ
УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, умение анализировать процессы и системы с использованием соответствующих аналитических, вычислительных и экспериментальных методов, применять системный подход для решения поставленных задач
Владеть:
УК-1-В1 Навыками поиска, систематизации и обобщения информации в области инфокоммуникационных технологий
ПК-3: Способность выполнять исследования и эксперименты, оформлять результаты исследований и разработок по отдельным разделам темы
Владеть:
ПК-3-В1 Начальными навыками выполнения исследований по отдельным разделам темы
ОПК-8: Способен выбирать и применять методики проектирования и актуальные инструментальные средства, проектировать и разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения
Владеть:
ОПК-8-В1 Начальными навыками исследования информационных систем на математических моделях
ОПК-3: Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности
Владеть:
ОПК-3-В1 Методами решения стандартных задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры и с учетом основных требований информационной безопасности
ОПК-7: Способен участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов
Владеть:
ОПК-7-В1 Начальными навыками моделирования и анализа при решении задач в области инфокоммуникационных технологий
УК-2: Способен собирать и интерпретировать данные и определять круг задач в рамках поставленной цели, выбирать оптимальные способы решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений, умение обосновывать принятые решения
Владеть:
УК-2-В1 Навыками обобщения и критического анализа информации
ПК-2: Способность обрабатывать, анализировать и обобщать научно-техническую информацию и результаты исследований по отдельным разделам темы
Владеть:
ПК-2-В1 Навыками поиска, систематизации и обобщения научно-технической информации