

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:

ФИО: Исаев Игорь Магомедович

Должность: Проректор по учебной работе

Дата подписания: 27.11.2023 16:13:42

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 практика

Закреплена за подразделением

Кафедра инженерной кибернетики

Направление подготовки

09.04.03 ПРИКЛАДНАЯ ИНФОРМАТИКА

Профиль

Искусственный интеллект и машинное обучение

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	
	Неделя			
	18			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Сам. работа	180	180	180	180
Итого	180	180	180	180

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ

1.1	Тема практики: Проведение базовых исследований при разработке мультидисциплинарного проекта.
1.2	Цель проведения практики: Определение путей создания программного обеспечения в процессе реализации сложных проектов.
1.3	В процессе прохождения практики, практикант должен решить следующие задачи:
1.4	• Определить компоненты, требующие проведения исследований;
1.5	• Реализовать тестовые варианты выбранных компонентов;
1.6	• Сделать заключение о принципиальной возможности и путях реализации выбранной системы;
1.7	• Задokumentировать полученные результаты.

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	Введение в искусственные нейронные сети	
2.1.3	Введение в квантовую информатику	
2.1.4	Когнитивные науки	
2.1.5	Организация и технология научных исследований и педагогической деятельности	
2.1.6	Системы хранения и обработки данных	
2.1.7	Современные инструментальные средства разработки ПО для искусственного интеллекта	
2.1.8	Современные методы решения инженерных задач	
2.1.9	Современные технологии защиты информации	
2.1.10	Спецглавы математики	
2.1.11	Управление человеческими ресурсами в проектной деятельности	
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
2.2.1	Интеллектуальные мультиагентные системы	
2.2.2	Искусственный интеллект в компьютерных играх	
2.2.3	Искусственный интеллект в медицине	
2.2.4	Искусственный интеллект в финансовых технологиях	
2.2.5	Научно-исследовательская работа	
2.2.6	Правовые аспекты использования искусственного интеллекта	
2.2.7	Современные устройства центров обработки больших данных и нейросетевых процессоров	
2.2.8	Экспертные и рекомендательные, информационно-аналитические системы	
2.2.9	Методы искусственного интеллекта в робототехнических системах	
2.2.10	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
2.2.11	Преддипломная практика	
2.2.12	Философия, методология и современные тренды искусственного интеллекта как науки	
2.2.13	Современные интеллектуальные сетевые сервисы	

3. РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫЕ С ФОРМИРУЕМЫМИ КОМПЕТЕНЦИЯМИ

ОПК-8: Способен осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов, демонстрировать практические навыки для решения сложных задач, выполнения сложного проектирования, а также проведения комплексных исследований, знание экономических, организационных и управленческих вопросов, таких как: управление проектами, рисками и изменениями
Знать:
ОПК-8-31 экономические, организационные и управленческие вопросы при управлении проектами, рисками и изменениями.
ОПК-6: Способен исследовать современные проблемы и методы прикладной информатики и развития информационного общества
Знать:
ОПК-6-31 Пути исследования современных проблем и методы прикладной информатики и развития информационного общества

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
Знать:
УК-3-31 Проектирование и разработку продукции, процессов и систем в условиях неопределенности и альтернативных решений в рамках междисциплинарных областей; - выбор и применение передовых методы и технологии проектирования или использования творческого подхода для разработки новых и оригинальных методов проектирования и разработки
ПК-1: Проведение работ по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований
Знать:
ПК-1-31 Методы проведения работ по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований
ОПК-4: Способен применять на практике новые научные принципы и методы исследований
Уметь:
ОПК-4-У1 Применять на практике новые научные принципы и методы исследований
ОПК-5: Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем
Уметь:
ОПК-5-У1 разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем
ОПК-8: Способен осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов, демонстрировать практические навыки для решения сложных задач, выполнения сложного проектирования, а также проведения комплексных исследований, знание экономических, организационных и управленческих вопросов, таких как: управление проектами, рисками и изменениями
Уметь:
ОПК-8-У1 осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов
ПК-3: Осуществление научного руководства проведением исследований по отдельным задачам
Уметь:
ПК-3-У1 Осуществлять научное руководство проведением исследований по отдельным задачам
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 использовать методы научных исследований и математического моделирования в области проектирования и управления информационными системами, осуществлять моделирование, анализ и эксперименты
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 Управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла; - управлять комплексными проектами, которые требуют новых стратегических подходов, брать на себя ответственность за принятие решений
УК-4: Способен эффективно функционировать в национальном и международном коллективах в качестве члена или лидера команды, применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия
Уметь:
УК-4-У1 эффективно работать в национальном и международном коллективах, применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия
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 Анализировать продукцию, процессы и системы в рамках широких междисциплинарных областей; - ставить и решать нестандартные задачи в условиях неопределенности и альтернативных решений с использованием соответствующих аналитических, вычислительных и экспериментальных методов, а также новых инновационных методов; - осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий

ОПК-2: Способен проектировать и разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач в условиях неопределенности и альтернативных решений в рамках междисциплинарных областей
Уметь:
ОПК-2-У1 проектировать и разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач
ПК-2: Руководство группой работников при исследовании самостоятельных тем
Уметь:
ПК-2-У1 Оформлять результаты научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ
ОПК-1: Способен самостоятельно приобретать, развивать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте
Уметь:
ОПК-1-У1 самостоятельно приобретать, развивать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач
УК-1: Способен осуществлять критический анализ новых и сложных инженерных объектов, процессов и систем в междисциплинарном контексте, проблемных ситуаций на основе системного подхода, выбрать и применить наиболее подходящие и актуальные методы из существующих аналитических, вычислительных и экспериментальных методов или новых и инновационных методов, выработать стратегию действий
Владеть:
УК-1-В1 Демонстрация глубокого знания и понимания фундаментальных наук, а также знания в междисциплинарных областях профессиональной деятельности
УК-5: Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия
Владеть:
УК-5-В1 Практические навыки для решения проблем и проведения комплексных исследований; - системное понимание применяемых технических решений, технологий и процессов в области, соответствующей образовательной программе; - глубокое понимание экономических, организационных и управленческих вопросов (управление проектами, управление рисками и управление изменениями)
ОПК-3: Способен анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями
Владеть:
ОПК-3-В1 Методы анализа профессиональной информации, выделения в ней главного, структурирования, оформления и представления в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями