

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:

ФИО: Исаев Игорь Магомедович

Должность: Проректор по учебной работе

Дата подписания: 31.07.2023 14:16:45

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

Инженерия машинного обучения

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

3 ЗЕТ

Часов по учебному плану

108

Формы контроля в семестрах:

в том числе:

зачет с оценкой 2

аудиторные занятия

34

самостоятельная работа

74

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	2 (1.2)		Итого	
	18			
Неделя	уп	рп	уп	рп
Лекции	9	9	9	9
Лабораторные	25	25	25	25
Итого ауд.	34	34	34	34
Контактная работа	34	34	34	34
Сам. работа	74	74	74	74
Итого	108	108	108	108

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ**2. МЕСТО В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Блок ОП:		Б1.В.ДВ.03
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	Введение в искусственные нейронные сети	
2.1.2	Введение в квантовую информатику	
2.1.3	Когнитивные науки	
2.1.4	Организация и технология научных исследований и педагогической деятельности	
2.1.5	Системы хранения и обработки данных	
2.1.6	Современные инструментальные средства разработки ПО для искусственного интеллекта	
2.1.7	Современные технологии защиты информации	
2.1.8	Спецглавы математики	
2.1.9	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	Современные интеллектуальные сетевые сервисы	

3. РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫЕ С ФОРМИРУЕМЫМИ КОМПЕТЕНЦИЯМИ

ПК-3: Осуществление научного руководства проведением исследований по отдельным задачам
Знать:
ПК-3-31 Знать методы научного руководства проведением исследований по отдельным задачам
ОПК-3: Способен анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями
Знать:
ОПК-3-31 методы анализа данных и базовые модели машинного обучения.
ОПК-4: Способен применять на практике новые научные принципы и методы исследований
Знать:
ОПК-4-31 Типы архитектур систем машинного обучения.
ПК-2: Руководство группой работников при исследовании самостоятельных тем
Знать:
ПК-2-31 Знать основные подходы организации работы в группе
ПК-1: Проведение работ по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований
Знать:
ПК-1-31 платформу для разработки, доставки и запуска контейнерных приложений Docker
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

Знать:
ОПК-2-31 Про сложности и проблемы, сопровождающие инженера при поддержке сервисов, основанных на моделях машинного обучения.
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 про CI/CD (непрерывная интеграция (continuous integration) и непрерывное развертывание (continuous delivery или continuous deployment))
Уметь:
УК-2-У1 строить CI/CD пайплайны
ПК-1: Проведение работ по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований
Уметь:
ПК-1-У1 упаковывать сервисы машинного обучения в виде docker контейнеров
ОПК-4: Способен применять на практике новые научные принципы и методы исследований
Уметь:
ОПК-4-У1 Создавать поддерживаемые и тестируемые сервисы и приложения на основе моделей машинного обучения.
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 Строить сервис так, чтобы минимизировать вероятность возникновения проблем, которые могут возникнуть после деплоя модели машинного обучения.
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 уметь анализировать данные и строить простейшие модели машинного обучения.
Владеть:
ОПК-3-В1 инструментами, необходимыми для анализа данных и обучения моделей машинного обучения.
ПК-1: Проведение работ по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований
Владеть:
ПК-1-В1 основными командами для работы с docker контейнерами
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
Владеть:
УК-2-В1 инструментами для построения CI/CD пайплайнов
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
Владеть:
ОПК-2-В1 Навыками и знаниями в области машинного обучения и разработки программного обеспечения, для минимизации вероятности возникновения проблем после деплоя модели машинного обучения.
ОПК-4: Способен применять на практике новые научные принципы и методы исследований
Владеть:
ОПК-4-В1 Навыками, необходимыми для создания поддерживаемых и тестируемых сервисов и приложений на основе моделей машинного обучения.

