

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:

ФИО: Исаев Игорь Магомедович

Должность: Проректор по учебной и научной работе

Дата подписания: 01.09.2023 14:13:54

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

Практика машинного обучения. Дизайн новых материалов

Закреплена за подразделением Кафедра магистерская школа информационных бизнес систем

Направление подготовки 09.04.02 ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И ТЕХНОЛОГИИ

Профиль Экосистема больших данных для цифровой трансформации

Квалификация **Магистр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **5 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 180

в том числе:

аудиторные занятия 40

самостоятельная работа 86

часов на контроль 54

Формы контроля в семестрах:
экзамен 3

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	3 (2.1)		Итого	
	19			
Неделя	19			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	4	4	4	4
Практические	36	36	36	36
В том числе инт.	36		36	
Итого ауд.	40	40	40	40
Контактная работа	40	40	40	40
Сам. работа	86	86	86	86
Часы на контроль	54	54	54	54
Итого	180	180	180	180

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ

1.1	Цель освоения дисциплины обучающимся заключается в ознакомлении с принципами построения моделей машинного обучения на основе результатов моделирования материалов из первых принципов. Формирование профессиональной компетенции в прикладной области подразумевает ознакомление обучающихся с основами работы с базами данных результатов моделирования материалов в рамках теории функционала электронной плотности для построения моделей машинного обучения, а также обработкой и анализом результатов применения моделей машинного обучения для дизайна новых материалов.
-----	--

2. МЕСТО В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Блок ОП:		Б1.В.ДВ.03
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	Интеллектуальный анализ данных	
2.1.2	Миграция данных и расширенный SQL	
2.1.3	Научно-исследовательская работа. Учебный проект	
2.1.4	Программные платформы и технологии больших данных	
2.1.5	СУБД.Продвинутый уровень SQL	
2.1.6	Языки программирования для работы с большими данными	
2.1.7	Информационные технологии в офисной деятельности	
2.1.8	Новые направления и технологии современных СУБД	
2.1.9	Специальные главы математики. Часть 1	
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
2.2.1	Научно-исследовательская работа	
2.2.2	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
2.2.3	Производственная проектная практика	

3. РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫЕ С ФОРМИРУЕМЫМИ КОМПЕТЕНЦИЯМИ

ПК-4: Способен выполнять работы по сбору, обработке и анализу больших данных в междисциплинарных областях	
Знать:	
ПК-4-31	Способы формализации признакового описания объектов в предметной области
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-2-32	Основные типы алгоритмов машинного обучения и особенности их применения в предметной области
ОПК-2-31	Основные постановки современных задач машинного обучения для дизайна новых материалов
ПК-4: Способен выполнять работы по сбору, обработке и анализу больших данных в междисциплинарных областях	
Уметь:	
ПК-4-У1	Решать задачи кластеризации, регрессии, прогнозирования, снижения размерности и ранжирования данных
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	Использовать современные свободно распространяемые программные средства для визуализации, интерпретации и анализа баз данных в предметной области