

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:

ФИО: Исаев Игорь Магомедович

Должность: Проректор по учебной и научной работе

Дата подписания: 31.07.2023 12:15:37

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

Data Science and Big data environment / Наука о данных и большие данные

Закреплена за подразделением

Кафедра автоматизированного проектирования и дизайна

Направление подготовки

09.04.01 ИНФОРМАТИКА И ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА

Профиль

Data Science / Анализ данных

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

32

курсовая работа 2

самостоятельная работа

76

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	2 (1.2)		Итого	
	16			
Неделя	уп	рп	уп	рп
Вид занятий				
Лекции	8	8	8	8
Практические	24	24	24	24
Итого ауд.	32	32	32	32
Контактная работа	32	32	32	32
Сам. работа	76	76	76	76
Итого	108	108	108	108

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ

1.1	Введение в совокупность программных компонентов информационной среды BigData
-----	--

2. МЕСТО В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Блок ОП:		Б1.В.ДВ.02
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	Data warehousing / Хранилище данных	
2.1.2	Linux for Data Science / Linux для науки о данных	
2.1.3	Management of Quality / Менеджмент качества	
2.1.4	Natural and artificial intelligence / Естественный и искусственный интеллект	
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
2.2.1	Applied data science in digital projects / Прикладная наука о данных в цифровых проектах	
2.2.2	Artificial neural networks in Data Science / Искусственные нейронные сети в анализе данных	
2.2.3	Discrete Mathematics / Дискретная математика	
2.2.4	Object-oriented analysis and development. Development patterns using / Объектно-ориентированный анализ и разработка. Шаблонно-ориентированная разработка	
2.2.5	Web-services and SaaS-services design and develop / Веб-сервисы и SaaS-сервисы. Проектирование и разработка	
2.2.6	Master's Thesis / Преддипломная практика	
2.2.7	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	

3. РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫЕ С ФОРМИРУЕМЫМИ КОМПЕТЕНЦИЯМИ

ПК-2: Способен к утверждению и контролю методов и способов взаимодействия программного средства со своим окружением	
Знать:	
ПК-2-34 интерфейс взаимодействия с Hive	
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-3-36 Построение отчетов	
ПК-2: Способен к утверждению и контролю методов и способов взаимодействия программного средства со своим окружением	
Знать:	
ПК-2-33 интерфейс взаимодействия MapReduce, Spark	
ПК-2-31 интерфейс взаимодействия с HDFS	
ПК-2-32 интерфейс взаимодействия Flume, Kafka	
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-3-33 Средства загрузки данных	
ОПК-3-32 общая архитектура Big Data;	
ОПК-3-31 назначение, функции и основные элементы BigData	
ОПК-3-34 Средства хранения	
ОПК-3-35 Средства обработки и анализа	
ПК-2: Способен к утверждению и контролю методов и способов взаимодействия программного средства со своим окружением	
Уметь:	
ПК-2-У3 выполнять основные операции MapReduce, Spark	

ПК-2-У4 выполнять основные операции с Hive
ПК-2-У2 выполнять основные операции Flume,Kafka
ПК-2-У1 выполнять основные операции с HDFS
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-У4 пользоваться преимуществами распределенного хранения
ОПК-3-У5 подбирать средство анализа в зависимости от области прикладной задачи
ОПК-3-У2 подбирать набор компонентов для решения различных задач
ОПК-3-У3 Использовать различные средства для загрузки различных данных
ОПК-3-У1 описать назначение элементов BigData в рамках общей архитектуры
ОПК-3-У6 строить отчеты
ПК-2: Способен к утверждению и контролю методов и способов взаимодействия программного средства со своим окружением
Владеть:
ПК-2-В2 командной средой Flume,Kafka
ПК-2-В1 командной средой HDFS
ПК-2-В4 командной средой Hive
ПК-2-В3 командной средой MapReduce, Spark
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-В3 навыки использования программным обеспечением для загрузки различных данных
ОПК-3-В2 навыки использования средствами взаимодействия между компонентов
ОПК-3-В1 навыки использования средствами взаимодействия с программной средой
ОПК-3-В6 строить отчеты
ОПК-3-В5 навыки использования ПО построения отчетов
ОПК-3-В4 навыки использования распределенного хранения

