

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:

ФИО: Исаев Игорь Магомедович

Должность: Проректор по учебной работе

Дата подписания: 21.09.2023 10:29:11

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

Python для анализа данных

Закреплена за подразделением

Кафедра АСУ

Направление подготовки

09.03.01 ИНФОРМАТИКА И ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА

Профиль

Квалификация

Бакалавр

Форма обучения

очная

Общая трудоемкость

4 ЗЕТ

Часов по учебному плану

144

Формы контроля в семестрах:

в том числе:

зачет с оценкой 5

аудиторные занятия

51

самостоятельная работа

93

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	5 (3.1)		Итого	
	18			
Неделя	18			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	17	17	17	17
Лабораторные	34	34	34	34
Итого ауд.	51	51	51	51
Контактная работа	51	51	51	51
Сам. работа	93	93	93	93
Итого	144	144	144	144

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ

1.1	Изучение методологических основ сбора, обработки и анализа данных с использованием специализированных библиотек Python;
1.2	Получение навыков в решении прикладных задач предобработки и визуализации данных;
1.3	Получение навыков применения специализированных библиотек Python в задачах машинного обучения.

2. МЕСТО В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Блок ОП:		Б1.В.ДВ.01
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	Алгоритмы дискретной математики	
2.1.2	Математика	
2.1.3	Комбинаторика и теория графов	
2.1.4	Технологии программирования	
2.1.5	Физика	
2.1.6	Компьютерная и инженерная графика	
2.1.7	Объектно-ориентированное программирование	
2.1.8	Основы дискретной математики	
2.1.9	Вычислительные машины, сети и системы	
2.1.10	Программирование и алгоритмизация	
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
2.2.1	Автоматизация технологических процессов	
2.2.2	Архитектурное проектирование	
2.2.3	Введение в IoT системы	
2.2.4	Веб-аналитика	
2.2.5	Математические модели социально-экономических систем	
2.2.6	Моделирование систем	
2.2.7	Научно-исследовательская работа	
2.2.8	Научно-исследовательская работа	
2.2.9	Научно-исследовательская работа	
2.2.10	Научно-исследовательская работа	
2.2.11	Научно-исследовательская работа	
2.2.12	Основы разработки цифровых платформ управления	
2.2.13	Системы управления ресурсами предприятий	
2.2.14	Современные инструментальные средства анализа данных	
2.2.15	Бизнес планирование в IT-проектах	
2.2.16	Индустриальные инфраструктуры IT-систем	
2.2.17	Инструментальные платформы прогнозной аналитики	
2.2.18	Инструментальные средства обработки изображений	
2.2.19	Нейросетевые технологии в прикладных задачах управления	
2.2.20	Обработка текстовой информации	
2.2.21	Оптимизационное моделирование сложных систем	
2.2.22	Программирование встраиваемых систем	
2.2.23	Технологии цифрового дублирования	
2.2.24	Управление проектами	
2.2.25	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	

3. РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫЕ С ФОРМИРУЕМЫМИ КОМПЕТЕНЦИЯМИ

ПК-4: Способность разрабатывать математическую модель и проверить ее адекватность, провести анализ результатов моделирования, принять решение на основе полученных результатов

Знать:

ПК-4-32 Особенности моделирования в различных задачах системного анализа

ПК-4-31 Основы теории систем и системного анализа
ОПК-1: Способен применять естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности
Знать:
ОПК-1-31 Основы математического анализа и линейной алгебры
ОПК-1-32 Основы теории вероятности и прикладной статистики
Уметь:
ОПК-1-У1 Применять методы математического анализа в задачах обработки и анализа данных
ПК-4: Способность разрабатывать математическую модель и проверить ее адекватность, провести анализ результатов моделирования, принять решение на основе полученных результатов
Уметь:
ПК-4-У1 Применять методы и подходы системного анализа в прикладных задачах обработки и анализа данных
Владеть:
ПК-4-В1 Навыками применения специализированных библиотек Python в прикладных задачах разработки и оптимизации аналитических алгоритмов
ОПК-1: Способен применять естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности
Владеть:
ОПК-1-В1 Навыками применение программных инструментов формализации бизнес/производственных - процессов