

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:

ФИО: Исаев Игорь Магомедович

Должность: Проректор по учебной работе

Дата подписания: 31.07.2023 11:08:52

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

Численные методы

Закреплена за подразделением

Кафедра АСУ

Направление подготовки

09.03.01 ИНФОРМАТИКА И ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА

Профиль

Интеллектуальные системы анализа данных

Квалификация

Бакалавр

Форма обучения

очная

Общая трудоемкость

4 ЗЕТ

Часов по учебному плану

144

Формы контроля в семестрах:

в том числе:

зачет с оценкой 3

аудиторные занятия

68

самостоятельная работа

76

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	3 (2.1)		Итого	
	Неделя			
	18			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	34	34	34	34
Практические	34	34	34	34
Итого ауд.	68	68	68	68
Контактная работа	68	68	68	68
Сам. работа	76	76	76	76
Итого	144	144	144	144

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ

1.1	Формирование у студентов знаний, умений и навыков по анализу, алгоритмизации и применению основных численных методов: решения линейных и нелинейных систем алгебраических уравнений, интерполяции и аппроксимации функций, вычисления интегралов, решения систем дифференциальных уравнений.
-----	--

2. МЕСТО В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Блок ОП:		Б1.В
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	Объектно-ориентированное программирование	
2.1.2	Основы дискретной математики	
2.1.3	Специальные главы линейной алгебры	
2.1.4	Специальные главы спортивного программирования	
2.1.5	Вычислительные машины, сети и системы	
2.1.6	Программирование и алгоритмизация	
2.1.7	Спортивное программирование	
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
2.2.1	Введение в теорию игр	
2.2.2	Математическая логика	
2.2.3	Специальные главы программирования	
2.2.4	Теория вероятности и математическая статистика	
2.2.5	Сложность вычислений	
2.2.6	Введение в глубинное обучение	
2.2.7	Дискретная оптимизация	
2.2.8	Математические основы информатики	
2.2.9	Машинное обучение	
2.2.10	Инновационный практикум	
2.2.11	Математические основы computer science	
2.2.12	Математические основы естественных наук	
2.2.13	Непрерывная оптимизация	
2.2.14	Создание и разработка инновационных IT-проектов	
2.2.15	Курсовая научно-исследовательская работа	
2.2.16	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	

3. РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫЕ С ФОРМИРУЕМЫМИ КОМПЕТЕНЦИЯМИ

ПК-2: Способен применять современный математический аппарат в решении трудно-формализуемых задач
Знать:
ПК-2-31 Подходы применения математических аппаратов в трудно-формализуемых технологических задачах
ОПК-1: Способен применять естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности
Знать:
ОПК-1-31 Основные численные методы для решения систем линейных, нелинейных и дифференциальных уравнений
ПК-2: Способен применять современный математический аппарат в решении трудно-формализуемых задач
Уметь:
ПК-2-У1 Обоснованно выбирать численные методы решения, соответствующие специфическим особенностям рассматриваемых моделей
ОПК-1: Способен применять естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности
Уметь:
ОПК-1-У1 Применять основные методы интерполяции и аппроксимации функций при решении вычислительных задач с неполной информацией о рассматриваемых системах
ПК-2: Способен применять современный математический аппарат в решении трудно-формализуемых задач

Владеть:

ПК-2-В1 Навыками применения современных математических аппаратов в трудно-формализуемых технологических задачах

ОПК-1: Способен применять естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности

Владеть:

ОПК-1-В1 В разработке и модификации программно-алгоритмических средств для нахождения численных решения конкретных технических, экономических и теоретических задач

